AMSTRAD USER

AÑO I - Número 6
MARZO 86 - 300 ptas.



PCW 8256: ¡A por todas!

Suplemento:

PROFESIONAL USER
QUE ES Y PARA QUE SIRVE UNA HOJA ELECTRONICA
«Cómo las hojas de calculo pueden ayudarte a comprar un coche»

- PANTALLAS: EL 4.º MODO
- TRUCOS NOTICIAS CURSO DE BASIC LECTORES
- Los héroes españoles

... y además IVA CON AMSTRAD.

Juegos:
NightShade,
Supertripper,
Pinball Wizard
Ajedrez 3D

Fiesta Indescomp



¡Aún más increíble!

TODO SON VENTAJAS

Conseguir tu ordenador AMSTRAD PCW 8256 en COMPUTIQUE es jugar con ventaja. Gracias a la amplia experiencia profesional de COMPUTIQUE, te será más fácil obtener un mayor rendimiento y prestaciones del PCW 8256 ¡y en un tiempo récord!

Y es que COMPUTIQUE te obsequia con un CURSO GRATUITO DE MANEJO DEL PROCESADOR DE TEXTOS, HOJA DE CALCULO, BASE DE DATOS para que, en pocos días, manejes tu ordenador AMSTRAD como un experto.

TODO UN SISTEMA INFORMATICO

No olvides que el AMSTRAD PCW 8256 es, en sí, un auténtico Sistema Informático puesto a tu servicio, ya que incluye en su precio (129.900 + I.V.A.): Teclado profesional. Unidad central. Pantalla de alta resolución. Unidad de disco. Impresora. Programas en discos:

- Mallard BASIC con sistema JETSAM para ficheros indexados.
- Sistema Operativo CP/M Plus.
- Procesador de textos LOCOSCRIPT.
- Lenguaje Dr. LOGO.
- Diversas utilidades.

Completa documentación y manuales en castellano.

Nada pierdes con hacernos una visita. Te haremos una demostración sin compromiso. De paso nos cuentas tus necesidades informáticas y cambiaremos impresiones sobre un tema que a ambos nos gusta: LOS ORDENADORES.
¡Te estamos esperando!

Te da más

COMPUTIQUE

Servimos a tiendas.

Embajadores, 90. Tel. 227 09 80
28012 Madrid

Director
Santiago Gala
Subdirector
J. A. Sanz
Redacción
J. Ignacio Rey
Teresa Rubio
Justo Maurín
Ana M.ª Haro
Colaboradores
José A. Morales
Pedro Ruiz
Paco Suárez
Hugo Muñoz
Ian Hinton
Diseño
Enrique Ribas Lasso
Fotografía Portada
Francisco Rajo
Edita
Indescomp, S. A.
SERVICIO AL CLIENTE
Conchita García
Tel. (91) 433 44 58
Realización y Coordinación
Publinformática, S. A.
Jefe de Publicidad
José Cutillas
Dirección y Redacción
Bravo Murillo, 377, 5.° A
Tel. 733 74 13
28020 Madrid
Publicidad y Administración
Bravo Murillo, 377, 5.° A
Tel. 733 96 62/96
28020 Madrid
Publicidad Madrid
Silvia Bolín
Tel. 733 96 62
Publicidad Barcelona
Tels. 301 47 00 Ext. 27/28
y 318 02 89
Depósito legal
M-32038-1985

Distribuye
S.G.E.L.
Avda. Valdelaparra, s/n
Alcobendas (Madrid)
Fotocomposición
Amoretti
Sánchez Pacheco, 83
28002 Madrid
Fotomecánica
Karmat
Pantoja, 10
28002 Madrid
Imprime
Novograph
Ctra. Irún Km 13,500
MADRID



Editorial

LA convención de Indescomp se caracterizó por dos cosas: el agradecimiento a los distribuidores, que han tenido que soportar las tensiones originadas por el crecimiento asombroso de la compañía y por la demanda, que desbordó todas las previsiones, y la fuerza con que la compañía afronta el futuro inmediato. Como dijo el propio José Luis Domínguez, Amstrad España no descansa; está dispuesta a pisar el acelerador y seguir hacia adelante, cada vez más deprisa.

Para muchos usuarios, la fuerza con que se promociona el PCW 8256 le puede hacer temer que se haya dejado de apoyar a los restantes ordenadores de la gama. Nada más lejos de la realidad. Si hay algo coherente en el esquema de máquinas Amstrad es que todas ellas forman una malla de compatibilidades, que hace muy fácil el cambio de producto para el usuario, conservando una gran parte de su esfuerzo anterior.

POR otra parte, los públicos del 8256 y de las restantes máquinas son muy distintos. Esta última máquina comparte las posibilidades del CP/M Plus con el 6128, pero éste tiene más facilidades gráficas y de color, y dispone de una gran biblioteca de juegos, que parece dudoso que llegue a extenderse al 8256.

Así pues, el apoyo hacia la automatización de oficina y la informática personal y profesional, de la mano del 8256, no quiere decir que se abandone los llamados «home computers», aunque, como en el caso del 6128, estén a mitad de camino del ordenador profesional.

FINALMENTE, la bajada de precio del 8256, que cuesta a partir de ahora 129.900 más el IVA, ha motivado la indignación de muchos compradores, que lo adquirieron justo antes. Su enfado, aunque comprensible, no es justo. En la redacción les comprendemos, ya que somos aficionados a los ordenadores, y nos han pillado las bajadas varias veces. Pero hay que comprender que se debe responder a una amortización de inversiones en desarrollo y al abaratamiento de los costes inmediatamente, porque lo contrario sería engañar a los que todavía no lo han comprado.

SUMARIO

Convención In



José Luis Domínguez, presidente de Indescomp España, explicó a los más de mil asistentes a la convención los excelentes resultados obtenidos por su compañía.

Un momento de la presentación del PCW 8256, estrella por unos meses de Amstrad.

El siete de febrero de 1986, Indescomp convocó a distribuidores y prensa en general para dar a conocer sus resultados del año ochenta y cinco y presentar novedades cuando nadie se atreve. La novedad plato fuerte de la noche, fue la campaña que se va a desarrollar con el PCW 8256, el resto del menú fue una divertida cena de gala en el Scala con los Martes y Trece y sus genialidades como postre. Entre los invitados de honor: Alan Sugar, presidente de Amstrad U. K., Marion Vannier, directora de Amstrad Francia y los casi mil distribuidores que viajaron de todos los puntos de España para la convención.

Una noch

...descomp

Menú
AMSTRAORDINARIO

Pastel del Chip

Disquet de Mariscos

Software de Escalopines "Flamande"

Soufflé helado al Loco Script

Café con Sugar, Bebidas hasta 256k y Periféricos



Los distribuidores afortunados con los distintos equipos y premios que se repartieron a lo largo de la noche.

Alan Sugar, entrega la furgoneta a Luis Asio Zurbano, de Pamplona.

Los Martes y Trece hicieron reír hasta al serio de Mr. Sugar, que a pesar de no entender castellano disfrutó muchísimo.

...he increíble



Programas tipográficos para PCW 8256

SET 3

HELVETICA MEDIUM ITALIC
SANS SERIF SHADED
LIGHT ITALIC
MICROGRAMMA EXTENDED
HELVETICA LIGHT (LARGE)
BODONI (LARGE)
SANS SERIF (LARGE)
TYPEWRITER (LARGE)

ARCOM software ha comercializado una serie de programas CP/M para el PCW 8256 que permiten controlar la impresora incorporada para producir una infinidad de nuevos tipos de letra. Se trata de cuatro programas: POLYPRINT, POLYWORD, POLYMAIL y POLYPLOT. Los cuatro utilizan la impresora estándar del 8256 y su objetivo es la impresión en hasta tres conjuntos distintos de ocho tipos cada uno. La ilustración puede dar una idea de las posibilidades del conjunto. Los precios (británicos) no pasarán de 13.000 ptas. los cuatro programas.

Ferias Amstrad



En el número pasado anunciábamos la celebración de un feria Amstrad en París. Un despiste nos hizo decir que se celebraría en febrero, cuando la realidad es que la fecha de su celebración fue del 24 al 27, pero del mes de enero. Nos hemos enterado de que fue un éxito grande, y en ella se concentraron los principales expositores franceses: ERE Informatique, Powersoft, Cobra, revistas, clubes de usuarios...

Y a propósito de ferias, y esta vez prometemos comprobar la fecha cuatro veces, el sábado 22 de marzo y el domingo 23 se celebrará, en Manchester, la primera feria Amstrad del norte de Gran Bretaña. La organización, como en las dos anteriores, de Database Publications. Seguiremos informando.

Novedades ACE



ACE es conocida por sus productos de software para Amstrad, entre ellos Pinball Wizard y el famoso 3D Voice Chess. Nos presentan un juego, Gogly, en el que nuestro objetivo es ayudar a Gogly, que se ha perdido en el pasado, a regresar a su tiempo. Para ello se debe encontrar una llave en cada pantalla, y así poder abrir la puerta que le lleve a la etapa siguiente. El programa consta de cuatro pantallas distintas.

Programas de Digital Research

El compilador BASIC de Digital y el de Pascal MT+ ya tienen distribuidor en España: Microbyte. También los programas de Microsoft: Multiplan, Basic (intérprete y compilador), Fortran, Macro ensamblador y Cobol, así como dBase II Ashton-Tate. En todos los casos a unos precios realmente competitivos: alrededor de 15.000 pesetas.

AMSTRAD PROFESSIONALS FROM DIGITAL RESEARCH
PASCAL/MT+™
CBASIC COMPILER™
PRODUCT INFORMATION

Amsoft Serie Oro

La mejor selección de juegos para AMSTRAD

CAMPEONES DEL MUNDO DE RALLYES



Ponte al volante de tú bólido y ¡a correr!. Participan hasta ocho corredores en una misma carrera, que consta de seis etapas, que habrás de recorrer en un tiempo mínimo.
CASSETTE Y DISCO.

FUTBOL



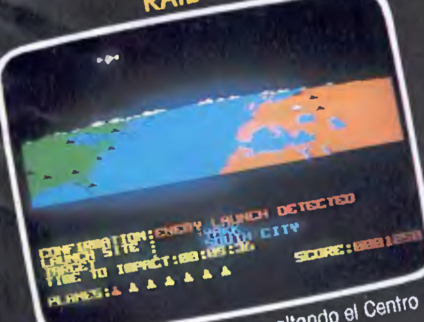
Disfruta la emoción de uno de los deportes más populares del mundo. Juega contra el ordenador (jugador fuerte), o contra tus amigos, quizá, más fáciles de vencer.
CASSETTE Y DISCO.

3D BOXING



Participa en uno de los deportes más extenuantes gracias a esta magnífica simulación gráfica tridimensional. Enfréntate a los mejores púgiles: MAD JOE, QUASI y ROLAND.
CASSETTE Y DISCO.

RAID



¡Detén un ataque nuclear asaltando el Centro de Defensa Soviético!. Un juego de acción de múltiples pantallas y diferentes niveles de destreza.
DISCO.

3D GRAND PRIX



Compite en una carrera de Fórmula 1, en uno de los 8 circuitos internacionales. Guía tu prototipo, acelerando, frenando y cambiando de marchas, mientras tus competidores te pisan los talones.
CASSETTE Y DISCO.

SUPERTRIPPER



Tú, Supertipper, has de buscar los 28 disquetes desperdigados por el planeta Khuh, y salir de allí. Con ayuda de los globos escapa de los aborígenes que te debilitan en los encontronazos.
CASSETTE Y DISCO.

SORCERY PLUS



Lucha en busca de los Sorcerers. Sólo si liberas a todos podrás derrotar a los Necromancers. Encontrarás objetos que te servirán de ayuda o confusión. Descubre los pasadizos secretos, y disfruta de uno de los mejores juegos de aventuras de todos los tiempos.
DISCO.

AJEDREZ TRIDIMENSIONAL



Para jugadores de cualquier nivel. Proporciona numerosas posibilidades: repetición de movimientos, ver la partida desde el principio, análisis de posiciones, estudio del desarrollo completo de una partida, tablero tridimensional y convencional, etc..
CASSETTE Y DISCO.

P.V.P.
CASSETTE 2.300 pts.;
DISCO 3.000 pts.

AMSTRAD ESPAÑA

Avda. del Mediterráneo, 9. Tels. 433 45 48 - 433 48 76. 28007 MADRID
Delegación Cataluña: Tarragona, 110 - Tel. 325 10 58. 08015 BARCELONA

NOTICIAS

El Hit Parade de los discos



Todo el mundo sabe que la mayoría de los ordenadores usaban hasta hace muy poco tiempo diskettes de 5 1/4 pulgadas. Todo el mundo creía, hasta hace poco tiempo, que el estándar futuro iba a estar en las unidades de 3 1/2 pulgadas que había inventado Sony. Todo el mundo, también, creía un invento para máquinas de juegos, el formato de 3 pulgadas, lanzado por Hitachi y que sólo había conseguido un éxito muy limitado en Dric y unas unidades de Timex para Spectrum.

Como suele pasar, lo que todo el mundo dice suele estar equivocado; muy poco después de que se extendieran estas apreciaciones entre el público, IBM, principal valedor del estándar de 5 1/4, compra un millón de unidades de 3 1/2. Los discos de Sony, teóricamente dominantes, ven peligrar su fuerza ante la ofensiva de Amstrad, que ha vendido, sólo en el año ochenta y cinco, 450.000 lectores de 3 pulgadas en todo el mundo. ¿Cuál es, pues, el estándar?

Parece cada vez más claro que el futuro inmediato está en contra de los discos de 5 1/4. Aunque se siguen y seguirán usando durante mucho tiempo, su mala protección contra las inclemencias ambientales y su difícil transportabilidad les harán, a la larga, perder la batalla contra los de 3 1/2 y 3 pulgadas.

La estrategia de Amstrad es muy sencilla: el formato de 3 pulgadas es tan bueno como el de 3 1/2, y ofrece la ventaja adicional de permitir su uso por las dos caras en sistemas de simple cara. Su único problema es que sólo dos fábricas fabrican discos vírgenes para él. Y no se deciden a aumentar el ritmo de producción, porque no acaban de confiar en la continuidad del mercado.

Ha sido precisamente esta la causa de la escasez, transitoria, de este tipo de discos. Hace escasamente seis meses, nadie confiaba demasiado en la capacidad de Amstrad para vender un gran número de unidades. En la actualidad, las cosas han cambiado.

Muy recientemente, se rumorea que Timex prepara una unidad de disco para Spectrum con CP/M, basada en el formato de Amstrad. Esta noticia no hace más que reforzar la presencia en el mercado de este formato, pese a quien pese. Parece que, en el futuro, los formatos de disco de 3 1/2 y los de 3 pulgadas se van a repartir la posición dominante.

Amstrad, el MICRO del año



La revista MICROS concedió, por votación de sus lectores, premios a los productos informáticos más detacados del año. Entre ellos, los Amstrad fueron los ordenadores más votados, reflejando el prestigio de que han disfrutado durante este año.

A la entrega de premios acudió bastante público, que aprovechó la ocasión para «jugar» con los ordenadores expuestos. Angel González, director de MICROS, entregó el premio a Angel Domínguez, en representación de Indescomp.

Idealogic: educación con Amstrad

La empresa barcelonesa Idealogic distribuye una colección de libros de aventura (TELARIUM), basados en la interacción entre el usuario, el libro y el programa de ordenador. Los programas tienen un gran éxito en Estados Unidos, y la versión Amstrad la está desarrollando y la va a distribuir por toda Europa esta compañía.

La colección incluye títulos como «Cita con RAMA», o «La isla del tesoro», aparecerán a partir de mayo en formato de diskette.

La idea parece prometedora, y sólo queda esperar que se haga realidad en el plazo previsto.

Campeonato GYROSCOPE

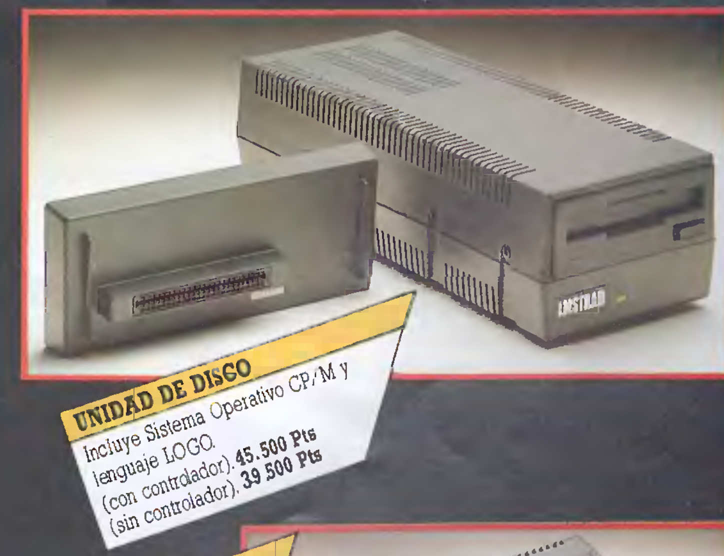
Master Computer, con la colaboración de Erbe Soft celebran un campeonato con el juego Gyroscope. Tendrá lugar en los locales de Master Computer, en Algete (Madrid). Se preparan premios para los mehores jugadores. El campeonato se celebrará el 15 de marzo, a las seis y media de la tarde.

AMPLIA LAS POSIBILIDADES DE TU AMSTRAD











MODULADOR TV COLOR
Para utilizar el TV como pantalla a todo color. **9.000 Pts** (CPC 464), **9.450 Pts** (CPC 664 y 6128)

AMSTRAD ESPAÑA
GRUPO INDESCOMP

Avda. del Mediterráneo, 9. Tels. 433 45 48 - 433 48 76. 28007 MADRID
Delegación Cataluña: Tarragona, 110 - Tel. 325 10 58. 08015 BARCELONA

PCW 8256

PARA PROFESIONALES





¡A POR TODAS!

Tres meses después de haber presentado en nuestras páginas la nueva estrella de Amstrad, la posición de este ordenador en el mercado profesional parece haber comenzado a consolidarse. Ahora está en marcha una gran campaña publicitaria destinada a darlo a conocer entre profesionales y empresas. Parece el momento de reflexionar y pasar revista a las posibilidades de este ordenador.

BAJO este eslogan se quiere hacer especial énfasis en las características del 8256 como máquina de proceso de textos, que saca un aprovechamiento integral de la impresora incorporada. Pero el PCW 8256 es mucho más que una máquina de escribir inteligente.

Muchos comprarán este ordenador atraídos por el rendimiento que se puede obtener de una máquina de escribir que permite almacenar los documentos, usar modelos para sus cartas e imprimir directamente sin problemas de conexión de impresora. Pero de pronto comenzarán a preguntarse: ¿No se puede jugar con esta máquina? ¿No podría conseguir ayuda para gestionar el fichero de clientes? ¿Quizá se puede hacer con él la declaración de la renta? Este artículo intenta despejar algunas de estas incógnitas.

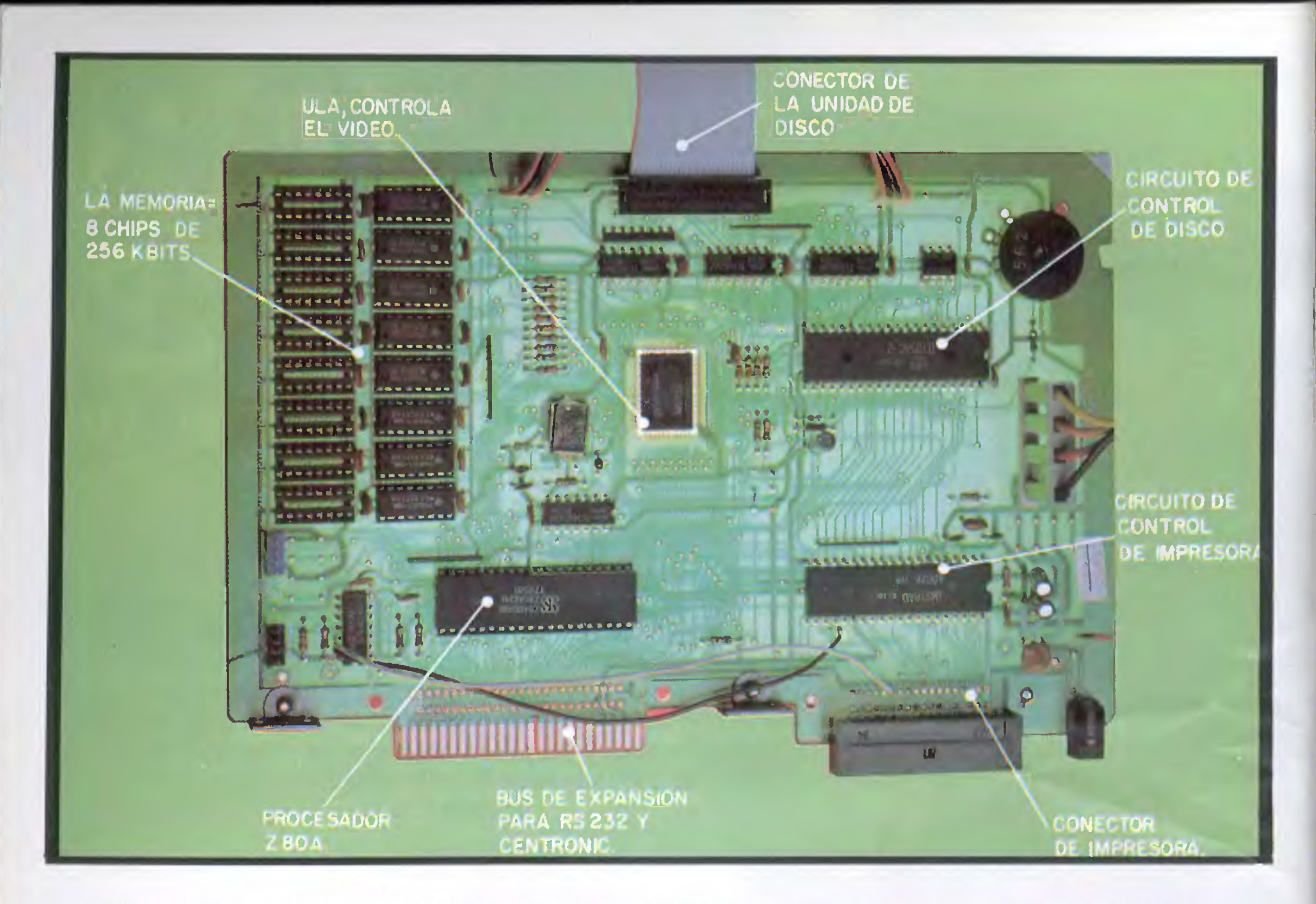
Al sacarlo de su caja

La operación de montaje del 8256 es sencilla. El sistema consta de tres elementos, teclado, impresora y unidad central, que incluye pantalla y unidad de disco. Los tres elementos se conectan entre sí por pequeños cables, incluyendo una cinta plana para el control de la impresora. Al revés que otros sistemas, el PCW 8256 ofrece un sistema muy compacto, que no llena la mesa de trabajo de cables inútiles.

Una vez realizadas estas operaciones, el total sólo necesita una conexión de alimentación. La operación es, sin duda, la más rápida que hemos visto en ningún ordenador personal. La máquina ya está instalada. Al encenderla, la pantalla queda de color verde, y la luz de la unidad de disco parpadea, indicando que el ordenador espera alguna acción de nuestra parte.

En efecto, puesto que el ordenador no dispone de ningún operativo en ROM, hay que cargar algún programa cada vez que se arranca el ordenador. Tras la compra del aparato, y suponiendo que no hayamos adquirido ningún extra, las posibilidades de uso son tres: Locoscript, Basic o Logo.

Locoscript es un muy buen programa de proceso de textos, y no es necesario apenas tiempo para utilizarlo a un porcentaje razonable de sus posibilidades. Sus ventajas arrancan de la misma característica que sus limitaciones: se trata de un procesador con control directo de la impresora, que escribe en ella *bit a bit*. El significado inmediato de esto es que Locoscript permite muchos más tipos de



letra de lo normal en procesadores de texto. Además, la forma de los caracteres tal y como se imprimen no está almacenada en ROM, sino que se carga de disco cada vez que se arranca el programa. Un programa auxiliar podrá cambiar los tipos de letra, facilitando así un procesador de texto con selección de tipos.

Un procesador de texto permite escribir largos documentos que se justifican automáticamente, cambiar de cuerpo de letra y ajustar los márgenes sin tener que reescribir el texto, o modificar una línea sin usar las tijeras. Sin duda, todas las personas que hayan tenido que utilizar una máquina de escribir para la presentacion de informes o facturas correctamente presentados sabrán por qué la memoria y las facilidades de un procesador de texto son muy importantes.

La calidad de la salida de impresora se puede controlar, funcionando a 90 caracteres por segundo en el modo de calidad normal, y a 20 caracteres por segundo en el modo de alta calidad. El segundo modo proporciona una presentación escasamente inferior a la de una buena máquina de escribir, pero que puede resultar perfecta para la correspondencia comercial, un informe o una factura. El modo borrador permite obtener copias rápidas para uso interno, correcciones o seguridad de datos, en tiempos mucho más rápidos.

¿Y aparte del procesador de textos?

Aparte del procesador de texto, la máquina ofrece el mundo CP/M a sus usuarios. Se trata, sin duda, del operativo para el que más software se ha escrito, especialmente para el mundo profesional y de programación. Aunque eso no le dice mucho al pequeño taller que acaba de comprar un 8256 para cubrir sus necesidades administrativas.

CP/M quiere decir que la máquina tiene ya, apenas unos meses después de su salida, programas como *Multiplan,* una de las hojas de cálculo más famosas de todos los tiempos, *O WordStar,* si Locoscript no le parece un procesador de texto suficientemente bueno. Y ambos programas se pueden utilizar con impresoras estándar, si la velocidad o la alta calidad son realmente necesarias.

Tres tipos de programa para el profesional

Procesador de texto, hoja de cálculo y base de datos son los tres tipos de programa con demanda entre los profesionales. Ya sabemos para qué sirve un procesador de texto. Pero, ¿qué son hojas de cálculo y bases de datos?

Si el procesador de textos es el análogo informático de la máquina de escribir, las hojas de cálculo son estadillos electrónicos, en los que resulta muy fácil realizar cualquier tipo de cálculo sencillo, pudiendo visualizarse cualquier cambio con mucha facilidad. Y las bases de datos son los archivadores inteligentes, que permiten realizar las búsquedas sin tener que recorrerse el fichero ficha a ficha.

En este tipo de sistemas, se anuncian para el PCW 8256 el famoso dBase II, y un sistema integrado de origen español: CRISTAL, que incluye la base de datos programable BORIAR, con contabilidad, almacén/facturación y Mail/Merge. Ya está disponible el Placon, programa acorde con el Plan General Contable.

Por otra parte se anuncian, por parte de compañías independientes como Babeta, programas verticales para profesiones liberales, administración de fincas, o gestión de vídeo clubs. Otras compañías adaptarán su catálogo rápidamente, para incluir versiones de sus programas para el 256. Se sabe que se está contactando, tanto en España como en el Reino Unido, con empresas conocidas por sus programas para IBM PC y compatibles, para que realicen adaptaciones de sus programas al 8256.

También para el programador

CP/M quiere también decir que se puede programar en Pascal, Fortran, Cobol, C, ensamblador, varios intérpretes y compiladores de Basic, Prolog... Una delicia para el programador de lenguajes de alto nivel. O para el de código máquina, ya que, con el CP/M, se proporcionan dos ensambladores, eso sí, con nemónicos de 8080, y existen otros, como el de Microsoft, que admiten también los nemónicos de Z80.

Y, aunque el diseño del PCW 8256 no se hizo pensando en el usuario académico, las posibilidades en la enseñanza de un ordenador con semejante panoplia de lenguajes son tremendas. Y pensamos sobre todo en la enseñanza de la programación, donde puede convertirse en el estándar de las academias. ¿Quién ofrece por un precio parecido una estación de trabajo completa? Y, aunque la falta de posibilidades gráficas y sonoras lo hagan menos indicado, también en la enseñanza asistida por ordenador puede cumplir un papel muy digno.

Como siempre, serán los usuarios finales quienes definan el ámbito de uso y las posibilidades de la máquina. Y en algunos centros de enseñanza se podría



utilizar el 8256 como puesto de trabajo, mientras en otros se usarán 464 o 6128, y el 8256 sólo como puesto del profesor, ofreciendo la impresora y, quizá, la segunda unidad de disco, de 720K, al resto de las máquinas.

En la escuela, el Logo es el rey

Y, en la enseñanza primaria, existe un lenguaje estándar: el Logo. Pensado para introducir a los niños en las formas del lenguaje matemático, sobre todo en la geometría diferencial, donde se enfoca el estudio de las propiedades de las figuras en su entorno local.

El hallazgo, como instrumento pedagógico, de la tortuga, además de la facilidad del Logo para explicar conceptos como la programación de listas o la recursividad han hecho de él un instrumento muy importante en la enseñanza de la matemática.

El Logo se proporciona como parte del paquete estándar del PCW 8256. Se trata, como en las máquinas anteriores, de una versión del Dr Logo, de Digital Research, una versión relativamente estándar de este lenguaje. Aunque los nombres de las primitivas están en inglés, las facilidades de redefinición que nos ofrece este lenguaje nos permiten trabajar con las primitivas en castellano a voluntad.

¿Y los juegos?

En cuanto a los juegos, las posibilidades son escasas, por el momento. Los fanáticos de los juegos de aventuras y que sepan leer en inglés, pueden disfrutar con los juegos de la compañía norteamericana Infocom, en CP/M. Entre ellos *La guía del autoestopista galáctico*, todo un clásico en este campo. Aparte

JETSAM: Ficheros Indexados

TRAS la comparación entre el BASIC de los CPCs y el del PCW 8256, da la impresión de que este último resulta bastante inferior; ahora veremos cómo no es así.

Recordaréis que mencionamos la posibilidad de gestionar ficheros desde el BASIC MALLARD. Esto es posible también en un CPC, si bien sólo de modo secuencial, esto es, para escribir un dato hay que escribir previamente todos los anteriores, y lo mismo ocurre para leerlo.

Sin embargo, el 8256 permite esto mismo, y además otras dos modalidades: ficheros de acceso aleatorio o directo, y ficheros indexados o por claves. Para ello existe un amplio repertorio de comandos BASIC agrupados bajo el nombre de JETSAM, tales como ADDKEY (añade una clave al fichero de índices). ADDREC (añade una clave y registro nuevos), BUFFERS (reserva espacio para el almacenamiento temporal de índices), CONSOLIDATE (escribe en disco la información pendiente), CREATE (crea un fichero de acceso por claves), DELKEY (borra una clave del fichero de índices). FETCHKEY$ (capta el valor de la clave actual), FETCHRANK (capta el rango de claves actual), FETCHREC (capta el número de registro actual), GET (lee un registro aleatorio o de acceso por claves), LOCK (cambia el bloqueo de un registro), OPTION FIELD (hace accesible al usuario los dos bytes reservados en el registro), SEEKKEY (lleva la posición actual a la primera clave que tiene el valor dado y está en el rango especificado), SEEKNEXT (busca la siguiente clave), SEEKPREV (busca la clave anterior), SEEKRANK (busca la primera clave del rango dado), SEEKREC (establece la posición actual), SEEKSET (busca la siguiente clave que sea distinta de la actual), y algunos más.

Como puede ver, esto proporciona grandes posibilidades para el manejo y proceso de datos, tanto por rapidez como por flexibilidad. Esta es la gran ventaja que presenta el BASIC MALLARD sobre el de los CPCs, y que hace del PCW 8256 un excelente aparato para aplicaciones de gestión y archivo personal, tratamiento de textos, etc.

de eso, y del pequeño listado que proporcionamos en este número, nos parece que el PCW 8256 es un ordenador «un poco serio».

Comunicaciones, otro mundo inexplorado

El mundo de los grandes ordenadores y el de la microinformática se han mantenido siempre separados entre sí. Una terminal de cualquier miniordenador o *mainframe* costaba, hasta hace muy poco tiempo, más de 200.000 pesetas, en el mejor de los casos y sin impresora. En la mayor parte de los casos basta un PCW con interface RS232 y un buen programa de comunicaciones para cumplir sobradamente su misión.

La pantalla del 8256 ofrece una presentación de 32 × 90, suficiente para cualquier aplicación de este tipo, y el CP/M ofrece un comando MAIL232 (en la cara donde está Locoscript) que permite a un 8256 dotado de interfaz serie actuar como terminal estándar. Al precio que se ofrece, ningún sistema de terminal e impresora está en condiciones de competir con esa oferta. Se sabe que varias compañías que comercializan sistemas de grandes ordenadores están estudiando la posibilidad de usarlo para abaratar los costes de sus configuraciones de trabajo.

Un ordenador con múltiples posibilidades

En resumen, las posibilidades del PCW 8256 están todavia por definir. Su uso primario es como sistema de proceso de textos, capaz de sustituir a una máquina de escribir. Aunque en muchos casos el ordenador se va a adquirir con esta idea, las posibilidades del software profesional van a decidir a mucha más gente a adquirirlo, sobre todo cuando las aplicaciones verticales sean una alternativa real.

Mientras tanto, la máquina puede ofrecer programas de uso general, como Multiplan, dBase II, CRISTAL, o la contabilidad PLACON. Es decir, software suficiente para cualquier aplicación profesional.





PERSONAL PRINTER

:RITEMAN F+:

NEAR LETTER QUALITY PRINTER

COMPATIBILITY WITH MOST PERSONAL COMPUTERS



:RITEMAN F+:

ESPECIFICACIONES

1. **Método de impresión**
   Serie de impactos por matriz de 9×9
2. **Cabezal Impresor**
   9 agujas (reemplazable) con expectativa de vida de 50 millones de caracteres a 100 % de uso contínuo.
3. **Velocidad de impresión**
   Impresión a 105 cps uni o bi-direccional, búsqueda lógica optimizada, capacidad de impresión 45 lpm a 10 cpi., 200 ms de salto de línea con espaciado de 1/6".
4. **Espaciado interlínea**
   1/6", 1/8", 7/72", programable N/72", N/216".
5. **Alimentación de papel**
   a) Tractor ajustable entre 4" y 10".
   b) Alimentación a fricción para hojas sueltas entre 4" y 9,5".
6. **Corte de papel**
   Se puede imprimir desde principio de página hasta una pulgada de fin de papel.
7. **Selección de caracteres**
   Todos los 96 caracteres ASCII, 96 itálicos, 96 NLQ, todos ellos con correcta impresión de los trazos descendentes, y 9 set de diferentes idiomas seleccionables.
   Además con 2K buffer, 32 caracteres definibles por usuario y con 8K buffer, 256 caracteres definibles por usuario.
8. **Gráficos**
   Densidad normal 480 puntos por línea, doble densidad 960, cuadruple densidad 1920, CRY gráficos 640, plotter gráfico 576, CRT gráficos 720 puntos por línea.
9. **Modos de impresión**
   Standard, doble impresión, enfatizado, itálica, supra y subíndices, mitad altura y NLQ.
10. **Tamaños de impresión**
    a) Normal (10 cpi) 2,1 mm (a) × 2,55 mm (h)
    b) Normal expandido (5 cpi)
    c) Elite (12 cpi)
    d) Elite expandido (6 cpi)
    e) Comprimido (17 cpi)
    f) Comprimido-expandido (8,5 cpi)
    g) Espaciado proporcional
    h) Proporcional expandido.
11. **Test escritura**
    Manteniendo apretado LF (salto de línea) cuando se acciona el interruptor de puesta en marcha ON.
12. **Subrayado contínuo.**
13. **Tabulador**
    Existen 32 posiciones de tabulación por línea.
14. **Longitud de formato**
    El standard de 66 líneas, con espaciado de líneas y longitud del formato programable.
    VFU eléctrico.
15. **Tamaño buffer**
    1 línea standard.
16. **Buffer RAM**
    2 K byte (standard)
    8 K byte (opcional).
17. **Tope posicionador de papel contínuo, desplazable parte anterior o posterior.**
18. **Interface**
    Standard paralelo centronics de 8 bits.
    Serie RS232 C opcional.
19. **Grosor papel**
    Máximo 2 copias, 40 g/m^2 peso contínuo, sensor papel.
20. **Operación con interruptores**
    De fácil acceso.
21. **Caracteres por línea**
    Normal: 80
    Normal expandido: 40
    Comprimido: 132
    Comprimido expandido: 66
    Elite: 96
    Elite expandido: 48
    Proporcional: n
22. **Cinta impresora**
    Autorretintada, mediante tampón interno, cartucho compacto de cinta negra fácilmente reemplazable y bajo coste.
23. **Tamaño**
    115 (h) × 275 (f) × 405 (a).
24. **Tensión alimentación**
    220 v/ 50 Hz.
25. **Entrada de papel**
    Frontal-horizontal.
26. **Retroceso**
    Por software.
27. **Bajo nivel de ruido**
    2 velocidades:
    Velocidad lenta de 52 cps.
    Velocidad rápida de 105 cps.
28. **Elevadores inferiores standard**
    (para ubicación del papel contíuo debajo de la impresora).
29. **Motor: paso a paso**
30. **Indicadores:**
    - Conexión general
    - Fin de papel
    - On line
31. **Interruptores**
    ON/OFF, On line (SEL), salto de página (FF), salto de línea (LF).
32. **Compatible con la mayor parte de software existente.**

TODAS LAS ESPECIFICACIONES PUEDEN SER CAMBIADAS SIN PREVIO AVISO.

DATAMON

DATAMON, S. A.

REPRESENTACION EN ESPAÑA DE:

:RITEMAN:

-IMPRESORAS PROFESIONALES-

PROVENZA, 385-387, 6.°, 1.°
Tel. (93) 207 27 04 08025 BARCELONA

TENIS PARA PCW 8256

```
10 REM ********************************
20 REM * AMSTENIS - Version PCW 8256 *
30 REM *     (c) - AMSTRAD USER       *
40 REM ********************************
50 REM
60 REM *** pantalla opciones ****
70 PRINT CHR$(27)"2"CHR$(0);
80 PRINT CHR$(27);"0";CHR$(27);"f";
90 PRINT CHR$(27);"x";
100 PRINT CHR$(27);"E";CHR$(27);"H";
110 PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+4);CHR$(32+30);
120 PRINT CHR$(27);"r";
130 PRINT "A M S - T E N I S"
140 PRINT CHR$(27);"u";
150 PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+8);CHR$(32+27);
160 PRINT"Para mover las raquetas:"
170 PRINT:PRINT:PRINT
180 PRINT TAB(25)"Jugador 1:"TAB(45)"Jugador 2:"
190 PRINT
200 PRINT TAB(5)"ARRIBA _______________ [Q] ______________ [P]"
210 PRINT
220 PRINT TAB(5)"ABAJO  _______________ [A] ______________ [L]"
230 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
240 PRINT TAB(25)"PULSE  [ 1 ]  o  [ 2 ]  JUGADORES."
250 tecla$=INKEY$:IF tecla$<>"1" AND tecla$<>"2" THEN 250
260 IF tecla$="2" THEN 320
270 n=1:PRINT CHR$(27);"E";CHR$(27);"H";
```

Hemos querido que los usuarios del PCW 8256 puedan tener un descanso entre documento y archivo de clientes, y nuestro equipo técnico ha realizado la conversión del programa al BASIC Mallard. Las características de este dialecto obligan a realizar el control del cursor a través de códigos de escape, que se usan para controlar todas las características de la presentación. Para introducirlo basta escribir BASIC en el CP/M, y comenzar a introducir el programa.
Hay que tener en cuenta que, al salir del programa pulsando la tecla STOP, la máquina queda en el

PCW 8256 VERSUS CPCs: EL BASIC

Los tres primeros model os de AMSTRAD formaban una familia —la familia de los CPC— dotada de una BASIC ligeramente diferente de uno a otro modelo, pero altamente compatible.

Sin embargo el último hijo de la familia recientemente nacido —PCW 8256— es el «cuarto en discordia». El BASIC MALLARD, desarrollado también por Locomotive software, presenta sustanciales diferencias con el de sus hermanos mayores. Dado que el número de usuarios de AMSTRAD PCW 8256 comienza a crecer, y que Incluso nos han llegado cartas solicitando que publiquemos programas para este aparato o que adaptemos los ya publicados, intentaremos aproximarnos a estos lectores. Para comenzar, vamos a realizar un breve análisis comparativo de los dos dialectos BASIC.

Antes de empezar el análisis comando por comando, hay que mencionar unos cuantos aspectos generales. El BASIC MALLARD no contempla la posibilidad de definir ventanas en la pantalla, ni generar sonidos (excepto un simple «beep»), ni dispone de comandos gráficos (PLOT, DRAW, CLG, etc.). Posee un único modo de pantalla, que proporciona 90 por 32 caracteres, pero sólo en dos colores: verde y negro. Además tampoco permite el control de interrupciones desde BASIC (es decir, no incorpora los comandos AFTER, REMAIN, EVERY, DI, EI).

Vamos a analizar comando por comando, partiendo del BASIC de los CPCs; omitiremos los comandos que funcionan igual, e incluiremos los que presentan diferencias o los que no existen en el 8256.

AFTER: No existe en el 8256.
BIN$: No existe en el 8256.
BORDER: No existe en el 8256.
BREAK: No existe en el 8256 el tratamiento de interrupción por el usuario, si bien los comandos OPTION RUN y OPTION STOP permiten impedir y autorizar respectivamente el uso de la tecla ¿STOP], equivalente a la tecla ¿ESC] de los CPC.
CALL: Semejante en ambos dialectos, si bien en el MALLARD la dirección de la rutina a llamar ha de estar contenida en una variable.
CAT: En el 8256 existen dos comandos para ver el contenido de un disco: DIR, que funciona igual que DIR en CP/M, y files, cuya sintaxis es semejante a la del comando !DIR de los CPCs.
CHAIN: Este y CHAIN MERGE son semejantes en ambos dialectos, si bien el MALLARD posee una opción que permite conservar o no las variables en el nuevo programa.
CLEAR: En el MALLARD este comando incluye hasta 4 opciones que permiten especificar el tope de memoria para lí-

```
280 INPUT "Nombre (Max. 10 caracteree.)";nom1$
290 nom1$=UPPER$(LEFT$(nom1$,10))
300 nom2$="AMSTRAD"
310 GOTO 370
320 PRINT CHR$(27)"E"CHR$(27)"H";
330 INPUT "Jugador 1 (Max. 10 caracteree.)";nom1$
340 nom1$=UPPER$(LEFT$(nom1$,10))
350 INPUT "Jugador 2 (Max. 10 caracteree.)";nom2$
360 nom2$=UPPER$(LEFT$(nom2$,10))
370 REM
380 REM **** DIBUJA EL CAMPO ****
390 PRINT CHR$(27);"b";CHR$(0);:REM PRINT CHR$(27);"c";CHR$(0);
400 PRINT CHR$(27);"E";CHR$(27);"H";
410 PRINT TAB(20) nom1$ TAB(60) nom2$
420 PRINT
430 PRINT CHR$(134);STRING$(78,138);CHR$(140);
440 FOR lazo=1 TO 19
450 PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+1+lazo);CHR$(32+1)
460 PRINT CHR$(133)TAB(80)CHR$(133)
470 NEXT
480 PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+21);CHR$(32+1)
490 PRINT CHR$(131);STRING$(78,138);CHR$(137);
500 PRINT CHR$(27);"b";CHR$(63);:PRINT CHR$(27);"c";CHR$(0);
510 raq$=CHR$(149)+CHR$(8)+CHR$(10)+CHR$(149):clr$=" "+CHR$(8)+CHR$(10)+" "
520 x1=5:y1=11:x2=75:y2=11
530 PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+y1);CHR$(32+x1);:PRINT raq$;
540 PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+y2);CHR$(32+x2);:PRINT raq$;
550 REM
560 REM ********** COMIENZA EL JUEGO **********
570 REM
580 dx=(-1)^(INT(RND*2)):dy=INT(RND*3)-1:dx=dx*2:yb=12+dy
590 IF dx>0 THEN xb=x1+1 ELSE xb=x2-1
600 PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+0);CHR$(32+35);
```

modo de 24 × 80, y con el cursor oculto. Para recuperar las características habituales basta teclear

print chr$(27)"e"chr$(27)"b" chr$(0)chr$(27)"y"

Otra advertencia importante es que el carácter que aparece como "ı" en los listados es el que aparece como Pt (EXTRA + $) en el teclado español. Para visualizarlo como "ı" hay que usar print chr$(27)"2"chr$(0); en el Basic. De la misma manera, la apertura de corchetes "¿" está en EXTRA + ! y su opuesta "]" en EXTRA + ?
Recuerde: al salir hay que escribir la línea indicada anteriormente.

AMSTENIS

```
610 PRINT USING"##";p1
620 PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+0);CHR$(32+75);
630 PRINT USING"##";p2
640 IF fin=1 THEN GOTO 900:REM FINAL DEL PARTIDO
650 a$=UPPER$(INKEY$)
660 PRINT CHR$(27);"H";:PRINT " "
670 IF a$="Q" AND y1>3 THEN PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+y1);CHR$(32+x1);:PRINT cl
r$;:y1=y1-1:GOTO 690
680 IF a$="A" AND y1<20 THEN PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+y1);CHR$(32+x1);:PRINT c
lr$;:y1=y1+1
690 PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+y1);CHR$(32+x1);:PRINT raq$;
700 IF n=1 THEN 740
710 IF a$="P" AND y2>3 THEN PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+y2);CHR$(32+x2);:PRINT cl
r$;:y2=y2-1:GOTO 730
720 IF a$="L" AND y2<20 THEN PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+y2);CHR$(32+x2);:PRINT c
lr$;:y2=y2+1
730 GOTO 770
740 IF dy=0 AND y2=yb THEN 770
750 IF yb>y2+1 THEN PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+y2);CHR$(32+x2);:PRINT clr$;:y2=y
2+1:GOTO 770
760 IF yb<y2 THEN PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+y2);CHR$(32+x2);:PRINT clr$;:y2=y2-
1
770 PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+y2);CHR$(32+x2);:PRINT raq$;
780 IF xb+dx/2=x1 AND ((yb+(dy=0)*-dy)=y1 OR (yb+(dy=0)*-dy)=y1+1) THEN PRINT CH
R$(7);:dx=-dx:dy=INT(RND*3)-1
790 IF xb+dx/2=x2 AND ((yb+(dy=0)*-dy)=y2 OR (yb+(dy=0)*-dy)=y2+1) THEN PRINT CH
R$(7);:dx=-dx:dy=INT(3*RND)-1
800 IF yb+dy=2 OR yb+dy=22 THEN dy=-dy:IF dy<>0 THEN PRINT CHR$(7);
810 IF xb<x1 OR xb>x2 THEN 850:REM PUNTO
```



neas de programa, el tamaño de la pila, el número de ficheros a manejar y la máxima longitud de registros en los ficheros.
CLEAR INPUT: No existe en el BASIC MALLARD.
CLG: No existe en el BASIC MALLAR.
CLOSEIN: En el 8256 encontramos el comando CLOSE cuya acción es similar, si bien dado que el PCW puede manejar varios ficheros a la vez, admite como parámetro una lista de números de fichero.
CLOSEOUT: La instrucción CLOSE cierra también los ficheros de salida.
CLS: El PCW 8256 no posee este comando. Se puede sustituir por PRINT Chr$(27);" E"; chr$(27); "H";
COPYCHR$: No existe en el 8256.
CREAL: El PCW 8256 maneja los números reales bajo dos formatos: precision simple (7 dígitos significativos) y precisión doble (16 dígitos significativos). El comando CSNG convierte un número a precisión simple y el comando CDBL convierte a precisión doble.
CURSOR: En el 8256 PRINT CHR$ (27);" e" activa el cursor y PRINT CHR$(27); "f" lo desactiva.
DEFREAL: En el MALLARD, DEFSNG (simple precisión) y/o DEFDBL (doble precisión).
DEG: No existe en el 8256.
DERR: Los errores de disco van incluidos en los errores del sistema operativo detectados por OSERR en el 8256.
DI: No existe en el MALLARD.
DRAW: No existe en el 8256.
DRAWR: No existe en el 8256.
EI: No existe en el 8256.
ELSE: Las sentencias IF... THEN... ELSE... se construyen igual en los dos dialectos.
ENT: No existe en el 8256.
ENV: No existe en el 8256.
EOF: Semejante en ambos dialectos, si bien el MALLARD admite un parámetro que indica el número de fichero.
!ERA: En el 8256, sin la barra vertical, es decir, ERA.
mensajes de error son lso mismos.
EVERY: No existe en el 8256.
FILL: No existe en el 8256.
FRAME: No existe en el PCW 8256.
GRAPHICS PAPER: No existe en el 8256.
GRAPHICS PEN: No existe en el 8256.
INK: No existe en el 8256.
INKEY: No existe en el 8256.
INP: En el MALLARD el argumento de este comando ha de ser un número menor de 256.
INPUT: Semejante en ambos dialectos, si bien el MALLARD, al no tener ventanas, sólo admite un cauce. De este modo INPUT se refiere al teclado y INPUT¡ se refiere a la unidad de disco. (Existe la posibilidad de definir ventanas mediante secuencias de ESCAPE; ver comando WINDOW).
JOY: No existe en el 8256.
KEY: No existe en el 8256.
KEY DEF: No existe en el 8256.
LINE INPUT: Semejante en ambos dialectos, con

AMSTENIS

```
820 xb1=xb+2*dx:yb1=yb+dy:PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+yb);CHR$(32+xb);:PRINT " ";
830 PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+yb1);CHR$(32+xb1);:PRINT CHR$(188);:xb=xb1:yb=yb1
840 GOTO 650
850 REM ** PUNTO **
860 PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+yb);CHR$(32+xb);:PRINT " ";
870 FOR t=1 TO 5:PRINT CHR$(7);:NEXT:FOR t=1 TO 500:NEXT
880 IF xb<x1 THEN p2=p2+1:IF p2=21 THEN fin=1:GOTO 580 ELSE GOTO 580
890 p1=p1+1:IF p1=21 THEN fin=1:GOTO 580 ELSE GOTO 580
900 REM *********** FINAL ****************
910 PRINT CHR$(27)"H"CHR$(27)"B";
920 PRINT CHR$(27)"b"CHR$(63);
930 DATA E,N,H,O,R,A,B,U,E,N,A,".",""
940 DATA H,A,S," ",G,A,N,A,D,O,"."
950 DATA <,P,u,l,s,a," ",u,n,a," ",t,e,c,l,a," ",p,a,r,a," ",v,o,l,v,e,r
960 DATA " ",a," ",e,m,p,e,z,a,r,".",>
970 RESTORE 930
980 PRINT CHR$(27);"Y";CHR$(32+6);CHR$(32+10);
990 FOR lazo=1 TO 13:READ le$:PRINT le$;" ";CHR$(7);
1000 FOR t=1 TO 50:NEXT t:NEXT lazo
1010 IF p1=21 THEN gan$=nom1$ ELSE gan$=nom2$
1020 FOR lazo=1 TO LEN(gan$)
1030 PRINT MID$(gan$,lazo,1);" ";CHR$(7);
1040 FOR t=1 TO 50:NEXT t:NEXT lazo
1050 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT TAB(20)" ";
1060 FOR lazo=1 TO 11:READ le$
1070 PRINT le$;" ";CHR$(7);
1080 FOR t=1 TO 50:NEXT t:NEXT lazo
1090 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT TAB(10)"";
1100 FOR lazo=1 TO 40:READ le$
1110 PRINT le$;CHR$(7);
1120 FOR t=1 TO 50:NEXT t:NEXT lazo
1130 WHILE INKEY$="":WEND
1140 RUN
```



la salvedad expresada en INPUT.
LIST: Semejante en ambos dialectos, si bien en el 8256 no existe la posibilidad de indicar el cauce. Para la impresora se utiliza LLIST.
LOAD: Semejante en ambos dialectos, si bien en el 8256 puede incluir la opción R, que permite que el programa se cargue y autoejecute.
LOCATE: No existe en el 8256. Se puede utilizar PRINT CHR$(27); "Y";CHR$(y); CHR$(x); donde x e y no son tales caracteres, sino que corresponden a la coordenada x + 32 y a la coordenada y +32.
MASK: No existe en el 8256.
MEMORY: En el 8256 acepta varios parámetros, igual que CLEAR.
MODE: No existe en el 8256.
MOVE: No existe en el 8256.
MOVER: No existe en el 8256.
ON BREAK CONT: Ver BREAK.
ON BREAK GOSUB: Ver BREAK.
ON BREAK STOP: Ver BREAK.
ON SQ GOSUB: No existe en el 8256.
OPENIN: OPEN asume las funciones de OPENIN y OPENOUT, y permite también manejar ficheros de acceso directo.
OPENOUT: Ver OPENIN.
ORIGIN: No existe en el 8256.
OUT: Semejante en ambos dialectos, con las mismas restricciones observadas en INP.
PAPER: No existe en el 8256.
PEN: No existe en el 8256.
PLOT: No existe en el 8256.
PLOTR: No existe en el 8256.
POS: Realiza la misma función en el 8256, pero sin la opción de cauce.
PRINT: Semejante en ambos dialectos, pero sin la opción de cauce. PRINTı envía un dato al disco. SPC, USING y TAB se utilizan igual.
RAD: No existe en el 8256.
RELEASE: No existe en el 8256.
REMAIN: No existe en el 8256.
¡RENAME: En fel 8256 se utiliza NAME, y el orden de los nombres es el contrario. La sintaxis es NAME nombre anterior AS nombre nuevo.
SOUND: No existe en el 8256.
SPEED INK: No existe en el 8256.
SPEED KEY: No existe en el 8256.
SPEED WRITE: No existe en el 8256.
SQ: No existe en el 8256.
SWAP: En los CPCs, intercambia dos ventanas. En el 8256, intercambia el contenido de dos variables.
SYMBOL: No existe en el 8256.
SYMBOL AFTER: No existe en el 8256.
TAG: No existe en el 8256.
TAGOFF: No existe en el 8256.
TEST: No existe en el 8256.
TESTR: No existe en el 8256.
TIME: No existe en el 8256.
ª: En el 8256 se utiliza VARPITR.
VPOS: No existe en el 8256.
WINDOW: No existe en el 8256.
WRITE: Semejante, pero con las restricciones indicadas para PRINT.
XPOS: No existe en el 8256.
YPOS: No existe en el 8256.

Los Amstrad son capaces de generar interrupciones directamente desde BASIC, lo que significa que cualquiera puede utilizar las rutinas de interrupciones. Aun pueden ser escritas en código máquina si fuera necesario, y algunas rutinas útiles de firmware se encuentran disponibles, y ayudan a que la programación en código máquina sea mucho más simple. Sin embargo, en este artículo veremos sólo las interrupciones desde BASIC. Trataremos las interrupciones en código máquina en otro capítulo.

Hay cinco sentencias en BASIC asociadas con las interrupciones. A saber:

1. AFTER
2. EVERY
3. REMAIN
4. DI
5. EI

AFTER

Este comando llamará a una rutina de interrupción después (after) de un lapso de tiempo determinado. La rutina será llamada sólo una vez. Por tanto, si se escribió:

AFTER 200,0 GOSUB 1000

la subrutina que comienza en la línea 1000 será llamada después de cuatro segundos. El valor 200 es el tiempo en 50avos de segundo (dos centésimas); el cero se refiere a la prioridad de la interrupción, lo que veremos en seguida.

EVERY

Este comando llamará a la subrutina de interrupción a intervalos regulares, como lo expresa «cada...»). Pues,

EVERY 200,0 GOSUB 1000

llamará a la subrutina cada (every) cuatro segundos. Las subrutinas deben ser bastante cortas, de lo contrario se podrían interrumpir unas a otras. Esto puede evitarse usando los comandos DI y EI.

DI

Quiere decir Disable Interrupts (dejar sin efecto las interrupciones). Debe ser colocado al comienzo de la subrutina de interrupción. Con esto se dejan sin efecto las interrupciones de mayor prioridad, evitando que interrumpan a la que está en operación.



Los programas de juego utilizan ampliamente las interrupciones. La rutina de interrupción, generalmente, está relacionada con la actualización de alguna característica del juego. En KNIGHT LORE, por ejemplo, la salida y puesta del sol son objetos típicos de una rutina de interrupción. En SORCERY, el «libro que se deshace» es otro ejemplo. Hasta la llegada de los Amstrad todos los programas de interrupción tenían que ser hechos en código máquina —¡algo que no es, desde luego, por los pobres de espíritu!

```
10 tuberia=INT(RND(1)*3000)
20 AFTER 3000,0 GOSUB 1000
30 EVERY 500,1 GOSUB 2000
40 EVERY 750,2 GOSUB 3000
50 AFTER tuberia,3 GOSUB 4000
60 '--------------------------
100 CLS:pagina=1
110 WHILE pagina>0 AND pagina<5000
120 PRINT "------ pagina ";USING "####&"
;pagina;" -----";
130 pagina=pagina+1
140 WEND:END
150 '--------------------------
1000 PRINT "====== Poner DALLAS =====":R
ETURN
2000 PRINT "... Tocan a la puerta ...":R
ETURN
3000 PRINT "$$$ Suena el telefono $$$":R
ETURN
4000 PRINT "** Revento la tuberia ***":R
ETURN
4010 FOR mend=1 TO 10000:NEXT:RETURN
```

EI

Quiere decir Enable Interrupts (habilitar interrupciones). Como podrás haber adivinado, éste se coloca al final de la subrutina de interrupción y permite a otras interrupciones entrar en operación.

REMAIN

Este comando nos dirá el tiempo que queda para que entre en ejecución una de las interrupciones generadas por el comando AFTER. También dejará sin efecto a la interrupción, lo cual es una forma útil de borrarla si no vamos a necesitarla.

Para familiarizarnos con estas operaciones pondremos como ejemplo un día típico en la vida de... ¡cualquiera de nosotros!

Imaginemos que nos hemos sentado a leer un ejemplar de AMSTRAD USER, después de un arduo día de trabajo (éste es el «programa principal»). Debemos acordarnos de encender la tele para ver el primer episodio de la serie DALLAS. Comienza a las 8:00 de la tarde, es decir, dentro de 60 minutos. Pongamos en marcha el cronómetro. (AFTER 180000,0 GOSUB «DALLAS»).

Después de leer algunas páginas se produce la primera interrupción. Tocan a la puerta. Es el amigable vendedor de libros. En casa esto ocurre cada 10 minutos, así que... EVERY 30000, 1 GOSUB «TOCAN A LA PUERTA». Parece que esto ocurre también con el teléfono, que suena cada 15 minutos..., pues, EVERY 45000,2 GOSUB «SUENA EL TELEFONO».

Por si estas interrupciones fueran pocas, ¿ya has reparado esa tubería averiada cuyo arreglo has ido posponiendo? Estás advertido... AFTER????,3 GOSUB «REVENTO LA TUBERIA».

Si todo va bien, estas interrupciones tendrán lugar una a la vez. Pero, ¿qué ocurrirá si suena el teléfono mientras conversas con el vendedor? Para la mayoría de nosotros es un buen pretexto para deshacernos de él (o de ella), aunque los persistentes esperarán a que contestemos el teléfono. Así pues, la interrupción 1 (el vendedor) ha sido interrumpida por la interrupción 2 (el teléfono). Después que termines de hablar por teléfono reanudarás la conversación con el vendedor donde la habéis dejado —no al comienzo, es decir, el vendedor no volverá a tocar a la puerta, etc.

Si ocurriera la interrupción 3 (revienta la tubería), es evidente que estaremos ante una crisis, y sea cual sea la interrupción que en ese momento nos ocupe, reparar la tubería tendrá precedencia sobre las demás. En este ejemplo, pues, las prioridades han sido puestas en este orden:

REVIENTA LA TUBERIA (prioridad 3)
SUENA EL TELEFONO (prioridad 2)
TOCAN A LA PUERTA (prioridad 1)
DALLAS (prioridad 0).

Por supuesto, puedes ordenar las prioridades de otra forma. Puede que DALLAS sea tu primera prioridad y ni siquiera una tubería que revienta te podría arrancar de la tele.

O puede que decidas que el vendedor merece toda tu atención, por lo que las demás interrupciones tendrán que ser eliminadas. Es decir, que repararás la tubería antes de que reviente, descolgarás el teléfono y quitarás la alarma del cronómetro.

Para que veas cómo funciona todo esto, teclea el programa PRIORIDADES DE INTERRUPCION que hará que los acontecimientos tengan lugar en el orden que hemos visto.

La línea 10 fija un lapso de tiempo aleatorio para que la tubería reviente, lo que se establece en la línea 50 con la más alta prioridad. La línea 20 establece la interrupción, al tocar a la puerta, cada 10 segundos. Hemos establecido los tiempos en segundos, en vez de minutos, para que el programa sea más fácil de seguir. La línea 40 llama a la interrupción por la llamada por teléfono cada 15 segundos. El programa principal está en las líneas 100 a la 140, que imprime la página que estás leyendo. Con 5.000 páginas es una edición extraordinaria de AMSTRAD USER.

Todas las rutinas entran en operación rápidamente, con excepción de la rotura de la tubería, que tiene 10 segundos de espera mientras se arregla. Antes de ejecutar el programa a los 10 segundos llaman a la puerta por primera vez. A los 15 suena el teléfono, seguido de otra llamada a la puerta a los 20 segundos. A los 30 llaman a la puerta y suena el teléfono, simultáneamente. Según nuestro orden de prioridades debemos atender el teléfono primero. ¿Ocurre así en el programa?

Este orden se repetirá hasta los 60 segundos, cuando las tres interrupciones tengan lugar a la vez, es decir, DALLAS, puerta, teléfono. Comprueba si esto es correcto. Desde luego, la rotura de la tu-



RELOJ DE INTERRUPCION

Para que tengas un ejemplo más útil de una rutina de interrupción, escribe el programa RELOJ DE INTERRUPCION, que utiliza una rutina para dibujar las manecillas de los segundos, los minutos y las horas, por separado. El tiempo se ha reducido por 10, de tal manera que puedes ver el resultado del programa sin tener que esperar 12 horas para que dé una vuelta completa.

SEGUNDOS

HORAS

```
100 m$="...ESTE ES EL PROGRAMA PRINCIPAL
..."
110 x=80:y=80:page=0:size=LEN(m$)
120 segundos=90:minutos=90:horas=90
130 MODE 2:DEG:PRINT CHR$(23)+CHR$(1);
140 FOR angulo=0 TO 359 STEP 6
150     :PLOT 100+COS(angulo)*86,100+SIN(
angulo)*86,1
160     :PLOT 300+COS(angulo)*86,100+SIN(
angulo)*86,1
170     :PLOT 500+COS(angulo)*86,100+SIN(
angulo)*86,1
180 NEXT angulo
190 LOCATE 10,13:PRINT"SEGUNDOS"
200 LOCATE 35,13:PRINT"MINUTOS"
210 LOCATE 61,13:PRINT"HORAS"
220 EVERY 5,0 GOSUB 1000
225 AFTER 30000,1 GOSUB 5000
230 '-------------------------------------
--------------
240 WHILE -1
250     :FOR scroll=1 TO size-1
260       :LOCATE 20,5
270       :PRINT RIGHT$(m$,size-scroll)+L
EFT$(m$,scroll);
280     :NEXT
290 WEND
300 '-------------------------------------
---------------
1000 REM ******* RUTINA INTERRUPCION ***
******
1010 IF segundos<-269 THEN GOSUB 2000
1020 ORIGIN 100,100
1030 DRAW COS(segundos)*x,SIN(segundos)*
y
1040 segundos=segundos-6
1050 RETURN
1060 REM ********** FIJAR MINUTOS ******
*******
1070 IF minutos<-269 THEN GOSUB 3000
2000 REM ********** FIJAR MINUTOS ******
*******
2010 IF minutos<-269 THEN GOSUB 3000
2020 ORIGIN 300,100
2030 DRAW COS(minutos)*x,SIN(minutos)*y
2040 minutos=minutos-6:segundos=90
2050 RETURN
3000 REM *********** FIJAR HORAS *******
*******
3010 IF horas<-269 THEN horas=90
3020 ORIGIN 500,100
3030 DRAW COS(horas)*x,SIN(horas)*y
3040 horas=horas-30:minutos=90
3050 RETURN
```

bería puede ocurrir en cualquier momento, y cuando ocurra todo se detendrá mientras la arreglan. Si alguna interrupción fuera a tener lugar durante este tiempo, será colocada en una «cola» (en orden de prioridad» y entrará en operación una vez reparada la tubería. Podrás verlo con mayor claridad si usas un cronómetro para medir los acontecimientos.

Cuando te hayas cerciorado que las interrupciones funcionan como se habían previsto, prueba a modificar la prioridad de algunas de ellas. Cambia la prioridad de la rotura de la tubería a 0, y DALLAS a 3 y mira a ver qué pasa. Si quieres pasar por alto las interrupciones de alta prioridad, a fin de reparar la tubería, tendrás que usar DI y EI en la subrutina 4000. Si quieres ver cuánto tiempo queda antes de que comience DALLAS prueba con PRINT REMAIN (0), suponiendo que tenga la prioridad 0. Recuerda que con esto se borra la interrupción y que, por tanto, no tendrá efecto.

Para fijar el intervalo de manera que la rutina sea llamada cada segundo, cambia la línea 220 por EVERY 50,0 GOSUB 1000 y el reloj marchará al tiempo correcto.

El programa es como sigue:

La línea 110 establece el tamaño de las líneas que se han de dibujar, con los valores x e y. La línea 120 hace los segundos, minutos y horas iguales a 90. Este es el ángulo de las líneas —90 grados corresponden a la posición de la aguja a las 12—. La línea 130 establece los grados (DEG), seguido del modo de tinta gráfica. En este caso CHR$(1) es XOR. De las líneas 140 a 180 se dibujan los puntos que forman las tres esferas de reloj. La línea 220 hace que se llame a la rutina cada décima de segundo. La interrupción tiene la prioridad más baja (0), aunque podría omitirse, puesto que no hay otras. De las líneas 230 a la 290 está el programa principal. Aquí puedes tener cualquier programa que quieras ejecutar. En este caso es uno muy simple que desplaza por la pantalla el mensaje «...ESTE ES EL PROGRAMA PRINCIPAL...».

Observa cómo se logra, manipulando una cadena de texto en un bucle. Es similar a los mensajes, a través de la pantalla, de los nuevos Amstrad 6128, aunque siendo éste en BASIC el movimiento es algo más brusco que el magnífico y suave scroll logrado con la versión en CP/M.

La rutina en sí comienza en la línea 1000. Puesto que el modo gráfico es XOR, las líneas se dibujan la primera vez, y al dibujarlas por segunda vez, se borran. Ejecuta el programa y verás con mayor claridad lo que queremos decir.

Si el reloj lo sincronizas con tiempo real verás que funciona muy bien.

En el siguiente artículo veremos brevemente la forma en que Amstrad maneja las interrupciones desde código máquina. Habrá una utilidad para darte una muestra visual del estado de la tecla Caps Lock.


DISPONIBLE PARA ZX SPECTRUM
AMSTRAD
SOFTWARE
Sound-on-Sound
JUEGA CON EL FUTURO
Sound on Sound es una marca registrada
producida y distribuida por Iberofón, s. a.
Telf. 671.22.00 / 04 / 08 / 12 / 16
SPECTRUM 48K
THE ROCKY HORROR SHOW
DON'T DREAM IT... PLAY IT!
Sound-on-Sound
ENTER AT YOUR OWN RISK
¡¡¡NO LO SUEÑES!!! ¡JUEGALO!
SIENTE LA EMOCION DE LO DESCONOCIDO
CORRE TU PROPIO RIESGO
SALVA A TU COMPAÑERO/A ATRAPADO/A
REUNE LOS FRAGMENTOS DEL CUADRO
SON TU AMULETO
¡¡¡POR FIN EN CASTELLANO!!!
LA PRIMERA COMEDIA MUSICAL EN VIDEO-JUEGO
Graphis. S.A. Publicidad

NIGHT

LA MUERTE,
UN DIFICIL ENEMIGO

EL AUDAZ
SABREMAN

PICA DE
ARMAMENTO

VIDAS
RESTANTES

4 ENEMIGOS

ROSA DE LOS
VIENTOS

SCORE
0015500

SOUTH

SHADE

Programa: Nightshade
Tipo: juego
Distribuidor: ABC soft
Formato: cassette

En algún lugar entre las montañas Púrpura y el mar de las Siete Islas yace un valle perdido, una tierra que el tiempo no ha tocado. Todo permaneció tranquilo hasta que la oscuridad se posó sobre la tierra, la libertad y la luz fueron desterradas de estas suaves colinas, y el terrible diablo volvió a su origen. La muerte y el hambre dominaron todo, y aquellos que permanecieron dentro del pueblo se volvieron locos, se transformaron en monstruosas criaturas y sus mentes quedaron dominadas por el Malvado. Quienes consiguieron escapar a esta tragedia se refugiaron lejos, y el pueblecillo quedó bajo control de las fuerzas del mal.

Hasta aquí todo parece indicar que este juego pertenece a la larga lista de los de acción-aventuras, juegos con argumentos más o menos parecidos, con mayor o menor dificultad y con mejor o peor diseño gráfico. Y en parte esto es así, pero, en cuanto se inicia el juego y vemos evolucionar al personaje por calles y habitaciones, nos damos cuenta de que no es un juego más, su calidad gráfica y el conseguido efecto de tridimensionalidad lo colocan a un nivel al que hace pocos años nadie podía imaginar que llegarían los juegos de microordenadores. Sin duda, en este sentido, puede ser catalogado como perteneciente a una nueva generación.

Lo último de una larga estirpe

Todo comenzó cuando la compañía inglesa Ultimate, que desde el principio había ido a la vanguardia en Spectrum con juegos como Jetpac, Cookie o Pssst, cambió el planteamiento usado hasta entonces en sus creaciones y puso a la venta dos números 1: Atic Atac y Sabre Wulf. Posteriormente, y dado el éxito obtenido, siguieron tomándose en serio el negocio y pasaron la barrera de las dos dimensiones con «bombazos» como Knight Lore y Alien 8, donde se comienza a hablar de una nueva técnica, Filmation, que revoluciona el mercado.

Pero el tiempo pasa y parece ser que estos juegos deben dejar paso a los últimos en técnicas de animación: Filmation II, que con Nightshade invade de los monitores de medio mundo. En este juego los muros que limitan cada una de las habitaciones que forman el laberinto se hacen transparentes cuando, por su situación, molestarían al jugador por no dejarle ver a los personajes. En su lugar queda una línea que nos indica su posición y, por tanto, el límite de nuestros movimientos. Se ha puesto un extremado cuidado en el diseño de cada uno de los «pixels» y los detalles del movimiento (como el de la cabeza del protagonista, que, con toda la razón del mundo, parece no estar tranquilo en ningún momento).

Cuatro enemigos poco agradables

Pero el objetivo del juego es acabar con los cuatro aliados del diablo, que deben ser localizados en el basto territorio que incluye el mapa y destruidos sin piedad. Cada uno de ellos sólo es sensible a un tipo de arma determinada: el esqueleto al martillo, la muerte al reloj de arena, el espectro al crucifijo y el fantasma a la Biblia.

Disponemos de una especie de «stack» en el que podemos almacenar las armas que vayamos encontrando. Pulsando la tecla de disparo podremos hacer uso de la última que hayamos almacenado.

Hay un buen número de enemigos menores que pueden ser destruidos con las armas que podremos recoger en algunas de las habitaciones. Pero ¡ojo!, no sirve cualquier arma, y si usamos una equivocada, el resultado puede ser una duplicación del enemigo del que pretendíamos desacernos o su metamorfosis en otro. La relación correcta es: la «bola espinosa» para el «monstruo punkie», la «tuerca» para el «demonio saltarín» y el «abrelatas» para el «buho cornudo». Otros, como las bolas de fuego, los espíritus, las setas venenosas sí pueden ser combatidos con cualquier arma.

Ciertos objetos tienen otros fines, por ejemplo, los zapatos hacen que avancemos a mayor velocidad un determinado tiempo, y con el elixir podremos recuperar las energías perdidas en la lucha. Si no encontramos estos botellines, nuestra energía disminuirá hasta que perdamos una de las seis vidas con las que se inicia la epopeya.

Ideal para adictos

En fin, que el juego se presenta interesante, magníficamente cuidado en la parte gráfica y con un extenso mapa. La dificultad es elevada, pues, aunque aguantemos en pantalla durante algunos minutos, no es nada fácil localizar las armas adecuadas ni a los cuatro enemigos principales. Se hubiera agradecido algo más de velocidad en los movimientos, algo así como cuando el protagonista se calza un zapato nuevo.

Por otra parte comienza a hacerse repetitivo el estilo Ultimate para quien haya seguido su trayectoria los últimos meses, aunque no faltan los «fans» de esta casa que esperan ansiosos la aparición de nuevos productos. En todo caso, este programa, junto a los demás de la «saga de Sabreman» pasarán a la historia de los juegos de ordenador como precursores de un nuevo estilo.

ADICION: △△△△△△△
PRESENTACION: △△△△△△△△
GRAFICOS: △△△△△△△△△△
ACCION: △△△△△△△

¡No estamos para juegos!

LO NUESTRO ES HACER BUENAS GESTIONES

* *

Para AMSTRAD 8256 y 6128

CONTROL DE ALMACEN + I.V.A.
Sepa lo que tiene, su costo, proveedor, totales por artículos y general.Pida cuantos resultados quiera de su explotación, por producto, proveedor, etc., etc. (15.300 incluido I.V.A.)

CUENTAS PROVEEDORES-BANCOS-CLIENTES
Sencillo control de cuentas separadas (cuantas quiera), con lo que eliminará el problema diario de la pequeña empresa con buen movimiento (8.600 incluido I.V.A.)

RECIBOS
Programa que resuelve el mecanografiado interminable. Asociaciones, comunidades, colegios, clubes, podrán hacer los recibos normalizados con domiciliación bancaria y posibilidad de correcciones. (l8.300 incluido I.V.A.)

CLIENTES
Datos actualizados, etiquetas correspondencia. Petición por 5 campos los resúmenes (8.600 incluido I.V.A.)

FACTURACION
Numeración correlativa automática, fecha automática, resúmenes clientes y totalizaciones (15.300 incluidos I.V.A.)

CONTABILIDAD
Plan Contable Nacional. Nuevas cuentas I.V.A. (12.000 y 26.000 incluido I.V.A.)

>>>>>>>>>>>>>>> UN AÑO DE GARANTIA <<<<<<<<<<<<<<

Nuestro equipo profesional está trabajando duro en la programación de mejores gestiones.

HACEMOS PROGRAMAS A MEDIDA

Encargos llamar o contactar con Juan Luis Ruíz -Tno.: 4745532

OFERTA ESPECIAL

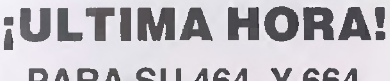
8256	6128
143.360	106.000

(Incluido I.V.A.)

Regalo 15.300 pts.
Programa Almacén-I.V.A.

PEDIDOS, TELEFONO, CARTA O TELEX
REEMBOLSO SIN GASTOS.

ESPECIAL A COLABORADORES
RESTO DE ESPAÑA



¡ULTIMA HORA!

PARA SU 464, Y 664

INTERFACE AMPLIACION A 128 K; 15.200,-pts.

INTERFACE AMPLIACION A 320 K; 27.800,-pts

(INCLUIDO IVA)



informática GROTUR, S.A.
C/ JAIME EL CONQUISTADOR, 27
28045 MADRID Tno. 474 55 00
474 55 32
Télex: IGSA 48452



Programa: Super Tripper
Tipo: juego
Distribuidor: Indescomp
Formato: disco y cassette

Te encuentras en la base experimental del planeta Khuh. Los habitantes del mismo se han hartado de aguantar a los terrícolas, que no hacen más que explotar el planeta y contaminarlo, y han invadido la base. Todo el equipo se encuentra en la nave dispuestos a huir hacia la tierra, pero por un desgraciado accidente, el disco duro que contenía toda la información necesaria para el regreso ha sido formateado.

Las últimas esperanzas de la tripulación estan puestas en ti, el mejor especialista en exploraciones y viajes difíciles, que debes recuperar el único backup existente, que se haya desperdigado por toda la base en forma de 28 disquetes de 5,5 pulgadas.

300 pantallas en globo

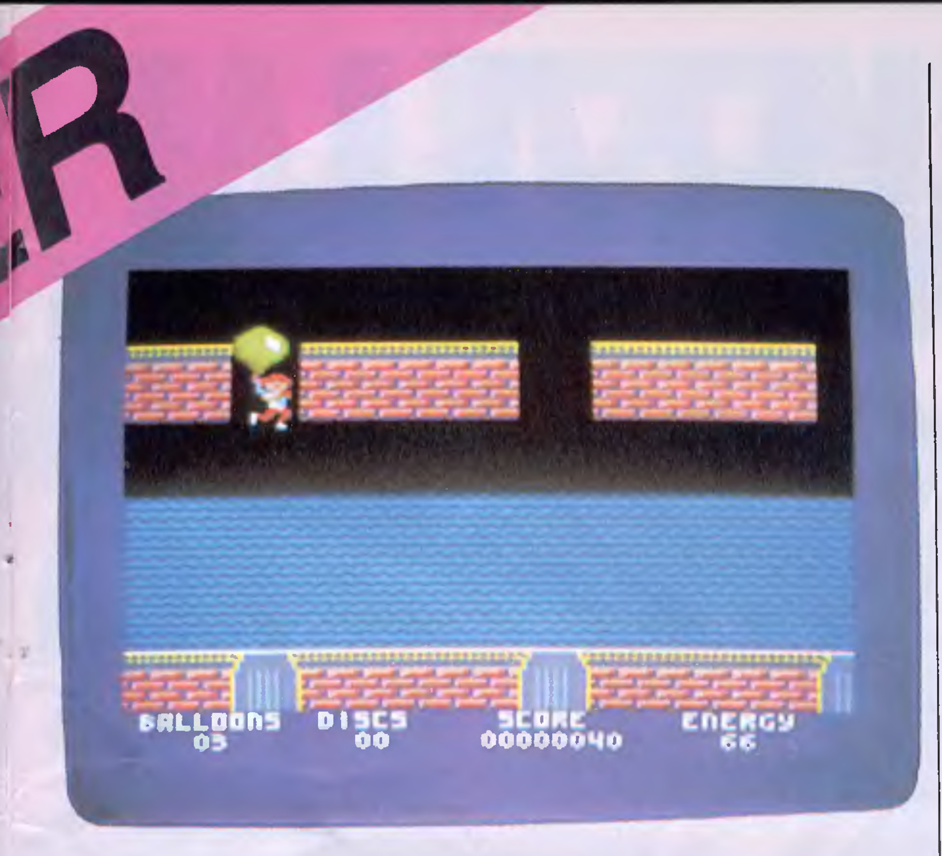
A lo original del argumento inicial sigue un juego de estructura bastante clásica. Un laberinto realmente extenso (alrededor de trescientas pantallas) por el que habremos de buscar los disquetes esquivando en la medida de lo posible a los extraños aborígenes, que nos harán perder energía peligrosamente. Recuperaremos ésta cada vez que consigamos un disco, por lo que no debemos olvidarnos de hacerlo, ya que sólo disponemos de una vida, por lo que el fin de la energía marca también el del juego.

Para desplazarnos por los intrincados laberintos podemos elegir entre andar normalmente, saltar, aprovechando la baja gravedad del planeta, o usar uno de los globos de que dispongamos para elevarnos y pasar las zonas más difíciles.

A la hora de saltar hay que tener en cuenta que del impulso que llevemos dependerá la altura y longitud del salto. No hay que tener miedo a los golpes, pues la baja gravedad unida a la densidad del aire hacen que podamos caer desde cualquier altura sin sufrir daño.

Debemos ser más comedidos al usar los globos, pues el número de que disponemos es limitado, y explotan en cuanto choquemos con el techo. Es

ER



posible que durante la exploración encontremos algún paquete de diez globos, que podremos ver sólo si disponemos de menos de cuatro.

Hay que tener mucho cuidado cuando pasemos por los niveles más bajos, en los sótanos, donde una avería ha causado una pequeña inundación. Esta es lo suficientemente profunda para que nos ahogemos si llegamos a caer en ella. También hay pequeñas balsas en los niveles superiores que pueden resultar igual de peligrosas.

Porque también tienen derecho a vivir

Contrariamente a lo que suele suceder en programas de este tipo, no podemos deshacernos de los molestos habitantes de Khuh si no es huyendo de ellos, por lo que no es aconsejable para quienes sólo disfrutan de los juegos donde pueden descargar su agresividad matando marcianos. En todo caso, esto no quiere decir que falte acción, sino todo lo contrario; no es posible el detenerse ni un solo momento, pues, en cuanto lo hacemos, alguno de los extraños «khuhnianos» cae sobre nosotros y nos hace perder energía.

Cabe destacar que este juego ha sido creado por programadores españoles y especialmente para Amstrad, lo cual demuestra una vez más que no estamos tan a la cola de Europa en este tipo de trabajos.

En la parte técnica puede criticarse el sistema utilizado como scroll de paso de una pantalla a otra, que, al cruzar las esquinas o moverse en uno de estos puntos, puede llegar a dejar bizco al más pintado. La parte sonora está bastante cuidada, tanto en los efectos, como en la sinfonía de Beethoven que acompaña al protagonista a donde éste vaya (y que afortunadamente puede desactivarse pulsando ENTER). La animación de los personajes es bastante buena, complementada con unos gráficos también buenos aunque algo faltos de imaginación.

En todo caso es de elogiar la originalidad en muchos detalles del planteamiento y la existencia de un «algo» que hace el juego terriblemente adictivo.

Adicción: △△△△△△△△
Presentación: △△△△△△
Gráficos: △△△△△△△
Acción: △△△△△△△

PINBALL



Programa: Pinball Wizard
Tipo: juego
Distribuidor: ACE
Formato: cassette

El nombre de este juego, tomado de una conocida canción del grupo inglés The Who, hace que tengamos una idea de lo que nos vamos a encontrar antes de verlo. Se trata de una simulación del juego del pinball, las típicas «máquinas» que hace algunos años inundaban, con sus luces, campanillas y bolas metálicas, todos y cada uno de los bares, billares y casas de juegos recreativos.

Hoy en día, la electrónica, en forma de máquinas de «marcianitos», por un lado, y de «frutas», por otro, ha desbancado a estas maravillas electromecánicas. Parece ser que todavía subsisten algunas «de las de antes» en rincones apartados donde la civilización aún no ha hecho mella, pero la mayor parte de las que podemos encontrar han evolucionado de tal manera (incluyendo circuitos integrados, sintetizadores de voz y otras «patrañas»)





que han perdido todo su encanto. Es curioso cómo este juego vuelve a nuestras manos con la forma de programa de ordenador, cuando fue precisamente éste quien puso fin a su existencia.

Adicción △△△△△△△△
Presentación △△△△△△△△
Gráficos △△△△△△△△
Acción △△△△△△△△

El objetivo de este juego es convertirnos en los «genios» del pinball consiguiendo una puntuación millonaria y muchas bolas gratis. Para ello, debemos elegir entre cinco velocidades de juego distintas, lanzar la bola con el resorte controlado por SHIFT y luchar denodadamente para evitar que ésta escape entre los «flippers» (pulsadores), de los que hay dos pares, o por los pasillos laterales.

Como en las máquinas reales, disponemos de cinco bolas por partida; aunque podemos conseguir bolas extra e incluso puede pasar que ésta entre en la «rampa de lanzamiento» y empecemos de nuevo.

El efecto de los rebotes está bastante logrado, aunque quizás la «inclinación del tablero» sea demasiado leve, por lo que la bola cae relativamente despacio, y puede pasar algún tiempo rebotando por la parte superior fuera de nuestro alcance.

Una cosa que se echa mucho en falta, al menos para quienes jugamos en su tiempo a los pinballs «reales», es el dar pequeños «empujones» a la máquina para ayudar a la bola a seguir uno u otro curso. Otros juegos de este tipo prevén esta necesidad y han dispuesto de una tecla que sirve para ello, pero que, en caso de que abusemos, detiene el jugo con el temido TILT (falta).

El nivel en los gráficos no es demasiado elevado, ya que, al incluir la pantalla la totalidad del tablero, los objetos resultan algo pequeños y por tanto faltos de resolución. Los efectos sonoros están bastante bien, y ayudan a dar mayor sensación de realismo a los diferentes movimientos.

En fin, se trata de un juego sencillo pero muy entretenido, en el que tendremos que demostrar quién es en realidad el mago (wizard) del pinball.



Un juego más que añadir a la lista de los que mezclan la acción con la aventura, aquéllos en los que no basta un diestro manejo del joystick sino que además hay que poseer buenas dotes de estratega para vencer. Es inevitable señalar el parecido en casi todos sus detalles con el conocido ATIC ATAC del Spectrum, aunque sus gráficos están algo menos conseguidos.

El objetivo es recorrer unas profundas cavernas en el cubil de un horrible brujo para conseguir reunir las cuatro piezas del León de Oro, una legendaria estatuilla de incalculable valor tras la que



dejaron sus vidas cuantos penetraron en estas oscuras galerías y sin la cual no podremos salir al exterior.

Hay que tener mucho cuidado con los aliados del brujo que pululan por la caverna y nos pueden hacer mucho daño. Podemos defendernos de ellos utilizando las armas de las que dispongamos, pero hay que tener cuidado de no malgastarlas, aunque cuando se acaban podemos recoger las que encontremos por las distintas habitaciones. Disponemos de 5 vidas, transcurridas las cuales se nos hace un sumario del tanto por ciento conseguido, los objetos que hemos recogido, el tiempo empleado, etc.

Encontramos docenas de objetos repartidos por la caverna; algunos aumentarán nuestra energía de conjuro, otros nuestras reservas de oro, y también encontraremos llaves con las que podemos abrir las distintas puertas, aunque muchas de éstas se abren y se cierran cada cierto tiempo. Un objeto muy interesante son los pergaminos, que dependiendo del oro de que dispongamos para pagar, nos dará a elegir entre un determinado tanto por ciento de energía o un número mayor o menor de llaves, anillos, diamantes o armas.

Si pretendemos finalizar el juego es imprescindible la creación de un mapa, aunque en él no podremos apuntar la situación de todos los objetos, pues la mayor parte cambian de habitación cada vez que jugamos. También hay que tener en cuenta que existen cinco niveles diferentes a los que se accede por medio de un ascensor.

Los gráficos no están del todo logrados, ni tampoco el movimiento, que, aunque rápido y contínuo, hace que parpadeen algo los sprites. De todas formas la variedad de personajes, objetos y paísajes hace entretenido el juego. En seguida nos hacemos con el control del personaje lo suficiente como para resistir algunas pantallas, pero es realmente difícil reunir las cuatro piezas esenciales para completarlo.

Programa: Wizard's Lair
Tipo: Juego
Distribuidor: Indescomp
Formato: Disco

ADICCION: △△△△△△
PRESENTACION: △△△△△△△
GRAFICOS: △△△△△△
ACCION: △△△△△△△



☐ CONSIDEREME SUSCRIPTOR DE LA REVISTA AMSTRAD USER por un año (12 números)

NOMBRE

1.º APELLIDO

2.º APELLIDO

CALLE, AVDA., PLAZA

LOCALIDAD

CODIGO POSTAL

PROVINCIA

FORMA DE PAGO ☐ CONTRA REEMBOLSO
☐ POR GIRO POSTAL
☐ POR TALON DE BANCO (1)
☐ CON TARJETA DE CREDITO

PRECIO SUSCRIPCION 3.100 PTAS.* + 186 IVA

* Precio normal en quioscos: 3.600 ptas. anuales

Carguen 3.286 ptas. a mi tarjeta: AMERICAN EXPRESS ☐ VISA ☐

Núm. de mi tarjeta

Fecha de caducidad

Firma

A-6

(1) Dirigir a INDESCOMP, S. A.

AMSTRAD

Participa en uno de los más excitantes deportes con riesgo: el motorismo acrobático. ¡Intenta batir el record mundial de salto sobre autobuses!
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts.

Lánzate a explorar mundos desconocidos con los Centuriones. En cada lugar que aterrices te aguardan peligros y desastres inesperados.
P.V.P. CASSETTE: 1.6000 pts.

HOCKEY.



Pon a prueba tus reflejos, rapidez y decisión compitiendo en un emocionante partido de hockey sobre hielo, contra un amigo o contra tu AMSTRAD.
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts. DISCO: 2.500 pts.

ASALTO.



Si te gusta la emoción de la guerra, desarrolla toda una batalla aeronaval. Tus enemigos no te darán cuartel y no olvides lo más importante: ¡atacar!
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts.

AIRWOLF.



Cinco científicos están retenidos en las profundidades de una base. ¿Podrás rescatarlos pilotando el inigualable y sofisticado helicóptero?. ¡Destruye las cajas de control de la defensa!
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts. DISCO: 2.500 pts.

DRAGONS.

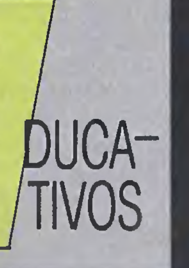



Apasiónate en una inquietante aventura aniquilando dragones. Camina, trepa y salta para salvar tu vida de los dragones rojos.
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts.

GRAND PRIX RALLY II.



Participa en el mundo de los Rallies con circuitos en tres dimensiones. Atraviesa hielo, lluvia, desiertos, niebla y evita los choques con tus competidores. Sorpréndete creando tus propios recorridos.
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts. DISCO: 2.500 pts.



CONSTELACIONES.

Observa las más importantes estrellas del universo en su posición real (grados y horas). Descubre sus nombres y aprende a identificarlas y conocerlas.
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts.

ESTIMATOR RACER.



Desarrolla tu capacidad de cálculo numérico. Conduce tu coche por el carril, en una carrera contra reloj, con la respuesta matemática más aproximada. 4 niveles de dificultad.
P.V.P. DISCO: 2.500 pts.

EL CUERPO HUMANO.
EL ESQUELETO.



¿Cuántos nombres de huesos de nuestro esqueleto eres capaz de recordar?. Aprende y diviértete con este excelente programa educativo.
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts.



WIZARD'S LAIRS





Programa: Wizard's Lair
Tipo: Juego
Distribuidor: Indescomp
Formato: Disco

dejaron sus vidas cuantos penetraron en estas oscuras galerías y sin la cual no podremos salir al exterior.

Hay que tener mucho cuidado con los aliados del brujo que pululan por la caverna y nos pueden hacer mucho daño. Podemos defendernos de ellos utilizando las armas de las que dispongamos, pero hay que tener cuidado de no malgastarlas, aunque cuando se acaban podemos recoger las que encontremos

niveles diferentes a los que se accede por medio de un ascensor.

Los gráficos no están del todo logrados, ni tampoco el movimiento, que, aunque rápido y contínuo, hace que parpadeen algo los sprites. De todas formas la variedad de personajes, objetos y paísajes hace entretenido el juego. En seguida nos hacemos con el control del personaje lo suficiente como para resistir algunas pantallas, pero es realmente difícil reunir las cuatro piezas esenciales para completarlo.

ADICCION: △△△△△△
PRESENTACION: △△△△△△△△
GRAFICOS: △△△△△△
ACCION: △△△△△△△△

NOVEDADES Amsoft

La mayor colección de programas para AMSTRAD

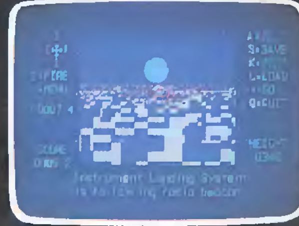


3D STUNT RIDER.



Participa en uno de los más excitantes deportes con riesgo: el motorismo acrobático. ¡Intenta batir el record mundial de salto sobre autobuses!
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts.

BRAXX BLUFF.



Lánzate a explorar mundos desconocidos con los Centuriones. En cada lugar que aterrices te aguardan peligros y desastres inesperados.
P.V.P. CASSETTE: 1.6000 pts.

HOCKEY.



Pon a prueba tus reflejos, rapidez y decisión compitiendo en un emocionante partido de hockey sobre hielo, contra un amigo o contra tu AMSTRAD.
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts. DISCO: 2.500 pts.

ASALTO.



Si te gusta la emoción de la guerra, desarrolla toda una batalla aeronaval. Tus enemigos no te darán cuartel y no olvides lo más importante: ¡atacar!
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts.

AIRWOLF.



Cinco científicos están retenidos en las profundidades de una base. ¿Podrás rescatarlos pilotando el inigualable y sofisticado helicóptero?. ¡Destruye las cajas de control de la defensa!
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts. DISCO: 2.500 pts

DRAGONS.



Apasiónate en una inquietante aventura aniquilando dragones. Camina, trepa y salta para salvar tu vida de los dragones rojos.
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts.

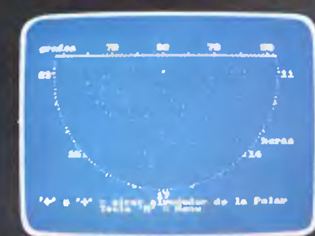
GRAND PRIX RALLY II.



Participa en el mundo de los Rallies con circuitos en tres dimensiones. Atraviesa hielo, lluvia, desiertos, niebla y evita los choques con tus competidores. Sorpréndete creando tus propios recorridos.
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts. DISCO: 2.500 pts.

EDUCA-TIVOS

CONSTELACIONES.



Observa las más importantes estrellas del universo en su posición real (grados y horas). Descubre sus nombres y aprende a identificarlas y conocerlas.
P.V.P. CASSETTE; 1.600 pts.

ESTIMATOR RACER.



Desarrolla tu capacidad de cálculo numérico. Conduce tu coche por el carril, en una carrera contra reloj, con la respuesta matemática más aproximada. 4 niveles de dificultad.
P.V.P. DISCO: 2.500 pts.

EL CUERPO HUMANO. EL ESQUELETO.



¿Cuántos nombres de huesos de nuestro esqueleto eres capaz de recordar?. Aprende y diviértete con este excelente programa educativo.
P.V.P. CASSETTE: 1.600 pts.



ESPAÑA

Avda. del Mediterráneo, 9. Tels. 433 45 48 - 433 48 76. 28007 MADRID Delegación Cataluña: Tarragona, 110 - Tel. 325 10 58. 08015 BARCELONA

AMC-704	GUIA DE PASCAL (libro)	7.500.-
AMC-705	FORTH	5.000.-
AMC-706	AMSTEST	1.600.-

JUEGOS

Ref.	Titulo	P.V.P.
AMD-100	FRED/LA PLAGA GALACTICA	4.900.-
AMD-101	LA PULGA/AMSDRAW	3.000.-
AMD-102	ROLAND EN EL ESPACIO	2.500.-
AMD-103	SORCERY	2.500.-
AMD-104	PYJAMARAMA	2.500.-
AMD-105	EL JUEGO DE LOS NUMEROS	2.500.-
AMD-106	HOCKEY	2.500.-
AMD-107	AIRWOLF	2.500.-
AMD-108	GRAN PRIX RALLY II	2.500.-
AMD-109	SORCERY PLUS (Serie Oro)	3.000.-
AMD-110	AJEDREZ TRIDIMENSIONAL (Serie Oro)	3.000.-
AMD-111	3D GRAND PRIX (Serie Oro)	3.000.-
AMD-112	3D BOXING (Serie Oro)	3.000.-
AMD-113	BEACH HEAD (Serie Oro)	3.000.-
AMD-114	SUPER TRIPPER (Serie Oro)	3.000.-

EDUCATIVOS

Ref.	Titulo	P.V.P.
AMD-300	MIRANDO LAS ESTRELLAS	4.300.-
AMD-301	PLANETARIUM/CRONO/TIERRA	2.500.-
AMD-302	CAPITALES/RIOS/PERSONAJES	2.500.-

PROFESIONALES

Ref.	Título	P.V.P.
AMD-500	PLANIFICACION DE PROYECTOS (Project Planner)	4.900.-
AMD-501	TOMANDO DECISIONES (Decision Maker)	4.900.-
AMD-502	BASE DE DATOS CP/M (Micropen)	10.500.-
AMD-503	TRATAMIENTO DE TEXTOS CP/M (MicroScript)	10.500.-
AMD-504	TRATAMIENTO DE TEXTOS (Amsword)	5.700.-
AMD-505	CONTABILIDAD GENERAL	12.700.-
AMD-506	CONTROL DE STOCK	10.500.-
AMD-507	CONTROL DE VENCIMIENTOS	7.500.-
AMD-508	HOJA DE CALCULO CP/M (MicroSpread)	10.500.-
AMD-509	EL EMPRESARIO (Instruc. para dirigir su negocio)	5.700.-
AMD-510	MASTERCALC	5.700.-
AMD-511	TRATAMIENTO DE TEXTOS PROFESIONAL (Amsword II)	5.700.-

UTILIDADES Y LENGUAJES

Ref.	Titulo	P.V.P.
AMD-700	HISOFT PASCAL	5.700.-
AMD-701	ENSAMBLADOR/DESENSAMBLADOR (DevPac)	5.700.-
AMD-702	DISEÑADOR DE PANTALLAS (Screen Designer)	4.900.-
AMD-703	GUIA DE PASCAL	5.700.-
AMD-704	FORTH	5.700.-

COMPLEMENTOS

Ref.	Titulo	P.V.P.
AMD-900	DISCO VIRGEN 3"	1.050

LIBROS EN CASTELLANO

Ref.	Título	P.V.P.
AML-100	Curso Autod de Basic I	2.500.-
AML-101	Programando con Amstrad	2.100.-
AML-102	Juegos sensacionales para Amstrad	1.700.-
AML-103	40 Juegos Educativos para Amstrad	1.700.-
AML-104	Guía de Referencia Basic para el Programador	3.000.-
AML-105	Música y Sonidos con el Amstrad	1.000.-
AML-106	Hacia la Inteligencia Artificial con Amstrad	1.300.-
AML-107	Código máquina para principiantes con Amstrad	1.900.-
AML-108	Curso autodidáctico Basic II	2.500.-
AML-109	Programando Basic con AMSTRAD	1.900.-
AML-110	Técnicas de Programación de Gráficos en el Amstrad	1.700.-
AML-500	Manual de Firmware (en inglés)	3.600.-

PERIFERICOS Y ACCESORIOS

Ref.	Titulo	P.V.P.
AMP-100	Unidad de Diskette con controlador	45.500.-
AMP-101	Unidad de Diskette sin controlador	39.500.-
AMP-102	Modulador TV para 464	9.000.-
AMI- 103	Impresora	45.700.-
AMP-104	Cable Centronics	3.675.-
AMI-109	Impresora Printer 130	54.900.-
AMP-105	Cable 2.ª unidad disco	3.450.-
AMP-106	Cable Cassette 664 (audio)	1.150.-
AMP-107	Modulador TV para 664 y 6128	9.450.-
AMP-108	Sintetizador de Voz SSA-1	9.000.-
AMP-109	Interface Serie RS 232 C	11.750.-
SVP- 116	JOYSTICK QUICKSHOT I	1.600.-
SPV- 117	JOYSTICK QUICKSHOT II	2.500.-
SVP- 133	JOYSTICK QUICKSHOT VII	2.200.-

BOLETIN de PEDIDO

Ref.	TITULO	Cant.	P. V. P.	TOTAL
			PRECIO TOTAL PESETAS	

Nombre

Apellidos

Dirección

Población

D.P. Teléfono

Incluyo talón Bancario a nombre de "CHIPS & TIPS" ☐

Contra Reembolso ☐

ENVIEN ESTE BOLETIN A: Soft MAIL

"CHIPS & TIPS", Paseo de la Castellana, 126 2046 MADRID
Pedidos por teléfono (91) 411 64 63

"SOFTMAIL" Es un servicio de "CHIPS & TIPS"

HERRAMIENTAS

El AMSTRAD puede ayudarte a que programes correctamente, tanto si lo haces en Basic como si te has introducido en la densa jungla del código máquina. Además podremos hacer copias de seguridad de nuestras cintas o discos con gran facilidad, y todo esto gracias al material que diversas compañías de software ponen a nuestra disposición.

Todos conocemos la capacidad de los ordenadores AMSTRAD para matar marcianos, ganar partidos, recorrer laberintos, deshacer hechizos y miles de «misiones imposibles» más. También habremos oído hablar de la capacidad que tienen de ser útiles, de ahi que existan una serie de programas llamados «utilidades», tales como contabilidad doméstica, agendas, ficheros de clientes, y otros. Podemos de esta forma simplificar la labor del pequeño comerciante ayudándole a controlar sus existencias, así como las entradas y salidas de dinero de su negocio. O podemos también facilitar al usuario medio la posibilidad de saber en qué se ha gastado la siempre escasa paga de este mes, o calcular cuánto va a tener que abonar a Hacienda este año. Sin embargo, hay otros tipos de utilidades que tienen su interés para otros tipos de usuarios, aquellos que están lo suficientemente «locos» para meterse donde no les llaman e intentar su propia «misión imposible»... ¡programar en el AMSTRAD! (es una broma, no es tan imposible).

En esta ocasión hablaremos de cinco programas de utilidades, analizando su funcionamiento y sus posibilidades. En realidad, podríamos clasificarlos dentro de un subgrupo de las utilidades, calificándolo como «herramientas». De hecho, uno de los programas más llamativos que abordaremos en este artículo se llama «caja de herramientas» (toolkit), y está compuesto por un increíble repertorio de potentes comandos residentes (RSX) que permiten hacer casi de todo en BASIC (no, no puede hacer que se programe solo... pero quizá, con el tiempo... quién sabe).

También veremos dos programas de los llamados monitores, que permiten verificar los programas en código máquina que diseñemos, ejecutándolos incluso paso a paso, comprobando el contenido de los registros, o incluso alterándolos a voluntad para someter el programa a unas condiciones de funcionamiento concretas.

Y para aquellos que manejen discos a menudo, tenemos un par de herramientas que permiten hacer copias de seguridad de cintas en disco, de disco en cinta, e incluso podremos recuperar un programa en disco que hayamos borrado por error... pero todo eso después. Ahora una pausa para la publicidad y enseguida volvemos.

- **Programa: Transmat**
- **Formato: Disco**
- **Distribuidor: Microbyte**

Con este programa podremos pasar nuestros programas de cinta a disco, ahorrando así tiempo en la carga de los mismos a la hora de ejecutarlos. La forma de utilizarlo es mediante comandos dirigidos a una pantalla que les será familiar a los usuarios de CP/M 2.2, pues es muy semejante. Disponemos de los siguientes comandos:

TRANS n. Transfiere programas de



PARA PROGRAMAR

cinta a disco. El parámetro n debe estar entre 0 y 225, e indica el número de programas a salvar. Existe además la posibilidad de añadir al programa principal un pequeño relocalizador, de modo que podremos evitar en programas largos la corrupción del área de memoria reservada para disco.



TRANS n AUTO. Igual al anterior, si bien esta opción no pide al usuario el nombre que desea dar al programa, sino que toma el nombre del cassette y lo fuerza a 8 caracteres. Además no contempla la posibilidad de utilizar un relocalizador, como en el caso anterior.

INFO. Imprime toda la información pertinente sobre los programas y ficheros en el disco de la unidad elegida.

DISCA. Elige la unidad de disco A.

DISCB. Elige la unidad de disco B.

CPM. Introduce el CPM.

BASIC. Retorna al BASIC. Puede regresar a TRANSMAT escribiendo TMAT.

REN <nombre anterior>-<nombre nuevo>. Permite cambiar el nombre a un fichero.

ERA <nombre fichero>. Borrar un fichero.

DIR. Obtiene el directorio del disco.

USR n. Cambia al número de usuario n.

Transmat quita la protección de los programas BASIC, de forma que pueden ser listados.

- **Programa: ODDJOB**
- **Formato: Disco**
- **Distribuidor: Microbyte**

En realidad no se trata de un único programa, sino de lo que se ha dado en llamar un «paquete de software». Así, al teclear RUN «DISC» aparece en pantalla un menú de opciones, y al elegir una de ellas se carga en memoria el programa correspondiente y se ejecuta. Vamos a ver estos sub-programas uno a uno.

Diredit. Se trata de un completísimo editor de directorios, que le permite realizar cómodamente cualquier tipo de reasignación de los datos del directorio del disco, siendo además su manejo muy claro y continuamente asistido en pantalla, evitándonos de ese modo la necesidad de recurrir continuamente al folleto de instrucciones. Podemos hacer todo esto:

1. Renombrar un fichero.
2. Borrar un fichero.
3. Recuperar un fichero.
4. Poner un fichero en SYS.
5. Poner un fichero en DIR.
6. Poner un fichero en R/O.
7. Poner un fichero en R/W.
8. Cambiar el número de usuario.

Poner el fichero en SYS hace que éste no sea mostrado en el directorio por los comandos CAT (del BASIC) o DIR (del CPM). Poniéndolo en DIR volverá a aparecer.

Poner un fichero en R/O (Read Only = sólo lectura) hace que no pueda ser borrado hasta que lo pongamos en R/w (Read and Write = Leer y Escribir).

El directorio aparece en la pantalla como dos páginas con 32 entradas cada una, estando estas entradas numeradas, y un pequeña ventana de ayuda en la parte baja de la pantalla. Los cambios realizados en el directorio no afectan al disco hasta que se utiliza la opción S: Grabar los cambios.

Fastform. Este sub-programa permite formatear discos con gran rapidez en cualquier drive, pudiendo elegirse entre cualquier formato estándar.

Disclone. Se trata del programa ideal para hacer copias de seguridad (Backups) de disco en disco, ya que permite copiar incluso sectores no estándar, alterados y pistas no formateadas.



Sectedit. Este programa permite examinar y/o alterar cualquier sector formateado en el disco. El contenido del sector aparece en la pantalla como dos páginas de 128 bytes con su equivalente en ASCII, y mediante un editor de pantalla se puede alterar tanto en

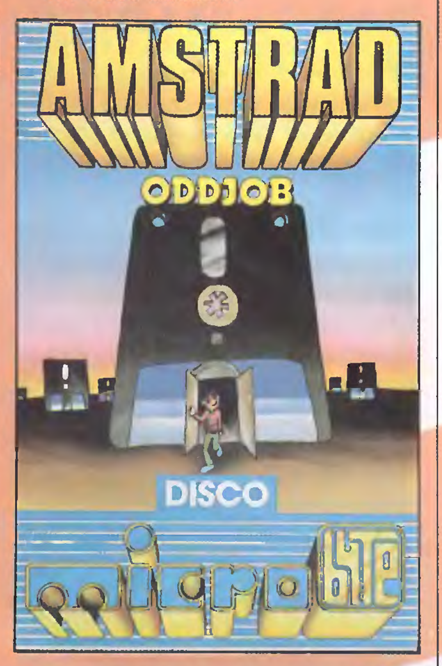
el campo hexadecimal como en el ASCII.

Este programa resulta peligroso si no se conoce bien el contenido del disco y cómo se organiza un disco en general. Es conveniente hacer primero una copia de seguridad.

Discmap. En esta ocasión podemos obtener en impresora o pantalla información sobre las pistas y sectores en que se encuentra un programa. Esta información es necesaria antes de usar el programa Sectedit para que el fichero sea localizado correctamente.

Disctape. Este programa permite pasar programas de disco a cinta, lo cual constituye un método más económico de hacer copias de seguridad. Se dispone de siete velocidades de grabación:

0... 1.000 baudios.
1... 1.500 baudios.
2... 2.000 baudios.
3... 2.500 baudios.
4... 3.000 baudios.
5... 3.500 baudios.
6... 4.000 baudios.



Speedisc. Este programa permite que la unidad de disco trabaje un 20 % más rápidamente. No ocupa memoria y se mantiene activo hasta que se haga un RESET del ordenador o el software que se está ejecutando restaure los parámetros de disco.

Rempro. Permite obtener listados de programa BASIC salvados con la opción P.

- **Programa: Monitor código máquina-Desensamblador**
- **Formato: Cassette**
- **Distribuidor: ACE software**

Este programa se puede incluir en la categoría de las herramientas para el programador en código máquina, destacando una característica muy agradable: la facilidad en el manejo.

Para utilizarlo hay que introducir comandos en forma de una sola letra (la inicial del comando) y uno o más parámetros si son necesarios. Al pulsar [ENTER] la pantalla se borra y aparece la ejecución del comando, que puede ser cualquiera de los siguientes:

Desensamblar:

D, Dirección de comienzo, Dirección final.

DP, Dirección de comienzo, Dirección final (en impresora).

Este comando desensambla la porción de memoria especificada a pantalla o impresora. La información aparece tabulada con los siguiente campos:

Dirección, en hexadecimal; código objeto, en hexadecimal; mnemónico.

Step. S, Dirección de inicio.

Permite ejecutar un programa paso a paso, verificando los registros. La información aparece tabulada con los siguientes campos: Dirección, código objeto, mnemónico, lista de registros. En esta lista no se incluyen los registros alternos (AF', BC', DE' Y HL'), si bien su contenido puede ser cambiado con la opción «R». Pulsando «R» se pasa a la posibilidad de cambiar el contenido de los registros.

Reubicar. R, Dirección inicial, Dirección final, Dirección destino.

Esta potente instrucción permite cambiar de sitio un programa en código máquina con la peculiaridad de que lo «reubica», es decir adapta todas las direcciones de salto y llamadas a subrutinas internas de forma que el programa funcionará correctamente en su nueva localización.

Visualizar memoria (List):

L, Dirección inicial, Dirección final.

LP, Dirección inicial, Dirección final (en impresora).

Produce un listado hexadecimal y ASCII en pantalla e impresora.

Modificar memoria. M, Dirección.

Permite modificar la memoria al mismo tiempo que se visualiza en hexadecimal y ASCII, utilizando las teclas de cursor y escribiendo directamente sobre el listado.

Con este comando se puede ejecutar un programa en código máquina desde el monitor.

Salto al Basic. B.

Saltar a otros programas (Go). G, Dirección.

Retorna al BASIC sin destruir el programa monitor, de forma que se puede volver a ejecutar desde BASIC con una instrucción CALL.

Find (sistema de búsqueda). F, Dirección inicial, Dirección final, número, número, número,...

Permite buscar una secuencia de números entre las direcciones especificadas. Si se utiliza FP en lugar de F, el resultado aparecerá en impresora.

Color, C, color de fondo, color de escritura.

Permite cambiar el color de las letras y el color de fondo.



En definitiva, una ayuda más para los que están inmersos en el siempre difícil mundo del código máquina. Quizá la única objeción que se le puede hacer es que la pantalla de presentación se carga como tal pantalla, es decir, que está formada por 8 bloques de 2K cada uno de código que se carga directamente en la memoria de pantalla, lo cual retarda bastante la carga del programa en sí, que está detrás.

- **Programa: DEVPAC**
- **Formato: Cinta/Disco**
- **Distribuidor: AMSOFT**

Se trata de un programa de gran utilidad para los programadores en BASIC. El programa en cuestión es una extensión de comandos mediante la utilización de los RSX. Dicha extensión proporciona 30 nuevos comandos de gran utilidad tanto para la creación como para la depuración de programas. El programa completo ocupa unos 14 k de memoria pero ofrece la posibilidad de cargar solamente un grupo de comandos en el caso de que sea necesaria mayor cantidad de memoria. A continuación se da una corta descripción de algunos de los comandos más útiles:

HELP: Este comando lista todos los comandos disponibles con los parámetros de cada uno.

DUMPA|wDUMPE: ambos comandos tienen la misma función: Realizar una copia de la pantalla a la impresora (HARD COPY), |dumpa se utiliza con impresoras AMSTRAD y |dumpe con la impresora EPSON o compatibles.

EMEM, dirección, número de ROM: Produce un volcado del contenido de la memoria tanto de la ROM como de la RAM.

FORMAT: formatea discos sin necesidad de utilizar el CPM. Dispone de los tres tipos de formatos.

FREE: Nos proporciona amplia información sobre la memoria.

KEY, primera tecla, última tecla: visualiza una lista de las teclas definidas.

LIST, nombre, primera línea, última línea: Lista un programa del disco o del cassette sin afectar al contenido de la memoria.

LCOPY, línea inicial, línea final, nueva línea: Copia líneas de una programa a otra zona.

|PMEM, dirección inicial, dirección final, número ROM: Vuelca a impresora una zona determinada de la memoria a la impresora.

ROM: proporciona informacion sobre todas las ROM conectadas.

RESET: restaura las condiciones iniciales del ordenador sin afectar al contenido de la memoria.

|PACK: Comprime los programa BASIC eliminando los espacio sobrantes, las líneas REM y compactando variables y líneas.

|TRON, línea inicial, línea final, x,y: Permite trazar determinadas partes del programa en una posición de la pantalla con la posibilidad de ejecución lenta o paso a paso de dicho programa.

|TROFF: Desactiva el modo de trazado activado por troff.



|XREF: Proporciona información sobre todas las variables utilizadas en el programa así como de todas las llamadas a subrutinas.

- **Programa: TOOLKIT**
  Tipo: Utilidad
- **Formato: Disco/Cassette/ROM**
- **Distribuidor: Beebug Soft**

DEVPAC es una herramienta indispensable para el usuario interesado por el código máquina. El paquete se compone de dos programas de gran utilidad y potencia: GENA3 ensamblador/editor y MONA3 desensamblador-monitor. Vamos a analizar detenidamente:

GENA3 es un poderoso ensamblador muy fácil de usar. GENA3 ocupa aproximadamente 7 k de memoria y es totalmente relocalizable, es decir, se puede ejecutar en cualquier posición de la memoria aunque en el manual se recomienda cargarlo en la parte baja para dejar espacio para el programa fuente. GENA3 ensambla todos los nemónicos de Z80 y además incluye ensamblado condicional y un completo editor de líneas.

El editor de líneas

El editor de GENA3 es un sencillo instrumento pero muy eficiente a la hora de editar los programas fuente.

Comandos del editor:

Mediante el comando I entramos en el modo de inserción, en este modo el editor nos permite introducir texto numerando las líneas automáticamente. Mediante [CTRL]+C volvemos al modo de comando.

Comando L,n,m: lista el programa desde la línea n hasta la línea m. En caso de omitir estos parámetros se producirá un listado del programa completo.

Comando N,n,m: renumera el programa dando el valor n a la primera línea con incrementos de m.

Comando F,m,m,f,s: busca la cadena f entre las líneas n y m. En caso de encontrar la cadena especificada se lista en la pantalla. Si se especifica el parámetro s la cadena f es sustituida por s.

Comando E,n edita la línea n y permite modificarla o sustituirla.

Comandos del cassette:

Todos los programas pueden ser grabados mendiante el comando P y cargado mediante el comando P. El código objeto generado puede ser salvado utilizando el comando O.

Otros comandos:

Comando A: Permite ensamblar un programa fuente. Existen varias opciones de ensamblado:

OPCION 1: Produce un listado del programa fuente después de el primer paso de ensamblado.

OPCION 2: No produce código objeto, sirve para descubrir errores en el programa.

OPCION 4: Ensambla el programa sin producir un listado.

OPCION 8: lista el programa ensamblado por impresora.

Comando B: devuelve el control al sistema operativo (BASIC).

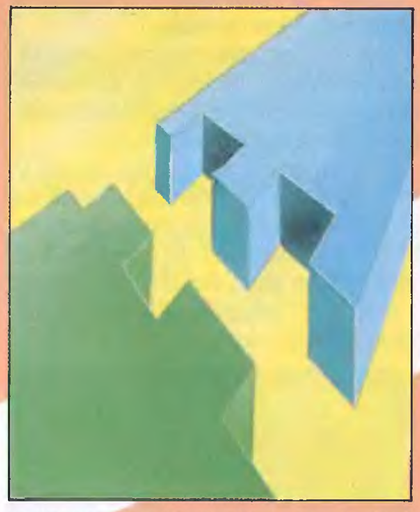
El programa dispone de otras posibilidades como puede ser el ensamblado desde cinta-disco para ensamblar programas grandes o la posibilidad de definición de macros aunque esta posibilidad sólo es válida para las últimas versiones del programa.

MONA3 es un potente desensamblador-monitor de código máquina. Al igual que GENA3 es totalmente reubicable y se pueden cargar los dos programas simultáneamente en la memoria pudiendo saltar a éste desde el GENA3 en cualquier momento. Las posibilidades de este programa son muy amplias, veamos alguna de ellas:

Cambiar el puntero de memoria: M: dirección este comando permite situar el puntero de memoria en la dirección especificada, la dirección debe ser introducida en hexadecimal. El puntero de memoria se puede avanzar o retroceder mediante las teclas de cursor.

Convertir un número decimal a hexadecimal: H: número. Todas las direcciones de memoria así como los datos que introducimos deben estar en hexadecimal, este comando nos convierte los números decimales en hexadecimales.

Desensamblado: Pulsando [CTRL]+A se obtiene una página de desensamblado a partir de la dirección especificada por el punturo de memoria. Pulsando nuevamente [CTRL]+A volvemos al panel principal, pulsando otra tecla se obtiene otra página de desensamblado.



Copiado de bloques de memoria: comando «I» este comando permite copiar cualquier bloque de memoria a otra posición. Se puede copiar un bloque sobre posiciones que se solapen con él.

Desensamblado con etiquetas por impresora: El comando T permite el desensamblado de cualquier zona de la memoria colocando etiquetas en las directrices de salto y llamada. Este desensamblado se puede realizar opcionalmente por impresora.

Modificando posiciones de memoria: se puede modificar cualquier posición de memoria señalada por el puntero con sólo teclear el dato seguido de punto y coma.

Paso a paso: Se puede ejecutar un programa paso a paso mediante [CTRL]+S, antes de comenzar la ejecución del programa es necesario colocar en el puntero de memoria y en el registro PC la dirección de ejecución.

Búsqueda de instrucciones en la memoria: el comando G permite definir y buscar una cadena de caracteres en la memoria. El comando N es complemento de éste y permite buscar la siguiente aparición de la cadena definida por G.

Puntos de ruptura: MONA3 permite colocar puntos de ruptura que facilitan el seguimiento de un programa.

Lectura de código objeto: Se puede leer cualquier fichero binario desde el cassette o disco mediante el comando R.

Por último dispone de otros comandos de menor utilización que permiten, por ejemplo, introducir un texto en memoria, salvar una zona de memoria o regresar al BASIC.

Software & Hardware

"AMSTRAD 664"
Serie II. CPM 2.2

RPA BASE DE DATOS — AD-BD087 — P.V.P. 9.500

Programa muy versatil, potente y de sencillo manejo. Con opciones de color, modificaciones, búsqueda, inserciones, etc. Dispone de una completisima salida por impresora.

RPA MASTER BASE — AD-MA079 — P.V.P. 12.500

Base de Datos realizada en PASCAL, arboles, búsqueda aleatoria.

RPA MULTICALC/CPM/PLUS — AD-HC024 — P.V.P. 12.500

Hoja de cálculo realizada en Pascal, le permite hacer cálculos matemáticos, así como gráficos. Es ideal para cálculos económicos y financieros.

RPA FACTURACION 664 — AD-FA070 — P.V.P. 12.500

Permite realizar facturas, almacenarlas y después modificarlas. Tratamiento de IVA. Totalizaciones generales y parciales. Genera recibos, albaranes y facturas. Salida por impresora muy completa.

ALMACEN-FACTURACION — AD-AF025 — P.V.P. 15.500

Control de entradas y salidas de inventarios con totalización de compras y ventas. Las facturas descuentan la mercancía del almacén automáticamente. Emite recibos, facturas y albaranes.
(Una unidad de disco).

RPA CLIENTES-PROVEEDORES-FACTURACION-MAILING — AD-CP071 — P.V.P. 15.500

Le permite tener a sus clientes y proveedores clasificados por sectores, sus totales facturados y su IVA. Totalización parcial y total. Permite hacer mailing y el control y seguimiento de la cartera de sus clientes.

PRA PROCETEXT — AD-PT061 — P.V.P. 9.500

Procesador de textos y mailing. Incluye márgenes, impresión, tabuladores, acentos, etc.

RPA AGENDA ROBOT — AD-AR032 — P.V.P. 12.500

Integrado por cuatro subprogramas: Agenda-Fichero de clientes, Dietario, Calculadora y Base de Datos.

CONTABILIDAD GENERAL II — AD-CG027 — P.V.P. 15.500

Contabilidad general española, según el plan contable. Incluye: Anotación de asientos, Modificación de apuntes, Asientos externos, Libro diario, Mayor, Balance, Fin de periodo, Fin de ejercicio. Con cálculos matemáticos realizados en ensamblador que garantizan alta precisión.

"AMSTRAD 6128"
Serie Profesional 2000. CPM/Plus

RPA MULTI AGENDA ROBOT — AD-MR072 — P.V.P. 15.500

Realizada en Pascal.

RPA MULTIBASE 3 — AD-MB046 — P.V.P. 19.500

Permite hacer gráficos de curva, tarta e histogramas, lineal y en tres dimensiones.

RPA FACTURACION 6128 — AD-FA047 — P.V.P. 19.500

Incluye apuntes de contabilidad, formas de pago y diversas opciones de impresora. Factura, Albarán o Recibo. Con totalización parcial o general. Incluye IVA. (Opcionalmente dos unidades de disco).

RPA NOMINAS — AD-NO045 — P.V.P. 19.500

Comprende impresos TC1, TC2, apuntes de contabilidad e informes.

RPA GESTION DE EMPRESA — AD-GE030 — P.V.P. 65.000

Integración de los programas: Contabilidad General, Nóminas, Facturación, Clientes y Proveedores. (Dos unidades de disco).

RPA MASTER FILE — AD-MF048 — P.V.P. 19.500

Fichero maestro aleatoria con opción de impresora aleatoria. (Opcionalmente con dos unidades de disco).

RPA CONTABILIDAD GENERAL III — AD-CG062 — P.V.P. 19.500

Incluye masas patrimoniales.

RPA CONTABILIDAD GENERAL IV — AD-CG063 — P.V.P. 24.500

Incluye analítica y previsión de cobros.

RPA ALMACEN-FACTURACION — AD-AF069 — P.V.P. 19.500

Control de entradas y salidas de inventarios con totalización de compras, ventas y existencias. Emite recibos, facturas y albaranes. (Dos unidades de disco).

RPA CLIENTES-PROVEEDORES-FACTURACION-MAILING — AD-CP088 — P.V.P. 15.500

"AMSTRAD 6128"
Educativos. CPM/Plus

RPA GEOGRAFIA DE ESPAÑA	AD-GS051	P.V.P. 9.500
RPA GEOGRAFIA UNIVERSAL	AD-GU073	P.V.P. 9.500
RPA CLIMATOLOGIA	AD-CL073	P.V.P. 9.500
RPA DEMOGRAFIA	AD-DE075	P.V.P. 9.500
RPA CUERPO HUMANO	AD-CH052	P.V.P. 9.500
RPA PLANETARIO	AD-PL076	P.V.P. 9.500
RPA TEOREMAS GEOMETRICOS	AD-TG077	P.V.P. 9.500

"AMSTRAD 6128"
Sectores Profesionales. CPM/Plus

ARTICULO	REF.	P.V.P.
RPA MEDICO-CLINICO-FARMACOS	AD-CF028	15.500
RPA MEDICO-CLINICO-DENTISTA	AD-CE049	15.500
RPA CALCULO DE ESTRUCTURAS	AD-CE078	12.500
RPA VIDEO CLUB	AD-VC029	28.500

"AMSTRAD 8256"
CPM/Plus

RPA ALMACEN-FACTURACION	AD-AF056	24.500
RPA CONTABILIDAD GENERAL 5	AD-GE055	24.500
RPA GESTION DE EMPRESA	AD-GE057	76.500
RPA MULTI AGENDA ROBOT	AD-MR085	19.500
RPA NOMINAS	AD-NO059	28.500
RPA MULTIBASE 3	AD-MB060	28.500
RPA FACTURACION 8256	AD-FA053	28.500
RPA MASTER FILE	AD-MF054	28.500
RPA VIDEO CLUB	AD-VC066	35.500
RPA GRAFICOS DE GESTION	AD-FG067	19.500
BASE DE DATOS "RPA ELEPHANT DATA BASE"	AD-ED080	24 500
RPA ADMINISTRACION DE FINCAS	AD-AD081	35.500
RPA PROJECT PLANNING	AD-PP082	19.500
RPA BRAINSTORM PLUS	AD-BS083	19.500
RPA CLIENTES-PROVEEDORES-FACT. MAILING	AD-CP084	24.500

Los programas para el Amstrad 8256 estarán disponibles en la última semana de enero. Sus caracteristicas serán similares a los del Amstrd 6128, con mayor capacidad de datos y definición de pantalla. Todos ellos funcionarán con un sistema de protección (un Interfaz) denominado "Interproc".

Galileo, 25 - Entreplanta A - 28015-Madrid
Tels. 447 97 51 / 447 98 09

3-D Vo



CE CHESS

Programa: 3-D Voice Chess
Tipo: Juego
Distribuidor: ACE
Formato: Cassette

QUIEN crea que lo ha visto todo en cuanto a programas de ajedrez tiene, con este juego, la oportunidad de «cambiar de aires». Un buen nivel de juego, gráficos en tres dimensiones, posibilidad de elección de los colores de piezas y tablero, auto-juego... «Sólo le falta hablar», estará pensando más de uno. Pues bien, también habla, en castellano (!) y sin necesidad de ningún tipo de interface ni sintetizador de voz.

En realidad las palabras o fonemas utilizados están en memoria «grabadas» y codificados de modo que una pequeña rutina pueda darles salida por el altavoz sin complicar demasiado las cosas. El resultado es una pronunciación gangosa y con algunas interferencias, pero que se entiende con facilidad.

Como se ha mencionado ya, la calidad de su jeugo es pasable. Dispone de siete niveles distintos, aunque en los mayores las partidas pueden hacerse eternas (en el nivel superior tarda una media de veinticuatro horas por jugada), en los primeros es más rápido, y capaz de derrotar a jugadores «normalitos». Posee una buena biblioteca de aperturas, por lo que en ellas raramente pierde colocación; pasada esta fase es cuando hay que intentar conseguir buenas posiciones, el atacar directamente difícilmente nos llevará a la victoria.

Disponemos de la posibilidad de cambiar el ángulo desde el que vemos el tablero, opción que se hecha de menos en la mayoría de programas de este tipo, sin embargo, inexplicablemente, carece de reloj, y por lo tanto de límite de tiempo para ambos contrincantes. Aparte de este detalle, incluye la mayoría de las opciones presentes en otros programas, incluidas las de forzar movimientos, pedir ayuda, etc. Una de las opciones que se agradecen más es la que le hace callar, aunque en el caso de que nos haga Jaque Mate no pueda evitar el decirlo en voz bien alta para que todo el mundo se entere. Los gráficos, sin aprovechar del todo la capacidad del Amstrad, no están nada mal.

En definitiva, un programa que puede hacer pasar buenos ratos a quien posea un nivel de juego medio o bajo, pero, como la mayoría de los programas de este tipo, hará reír a quien sea un buen maestro en esta materia.

ADICION: △△△△△△△
PRONUNCIACION: △△△△
GRAFICOS: △△△△△△
NIVEL DE JUEGO: △△△△△△△

QUE ES Y PARA QUE SIRVE UNA HOJA ELECTRONICA

«Cómo las hojas de cálculo pueden ayudarle a comprar un coche»

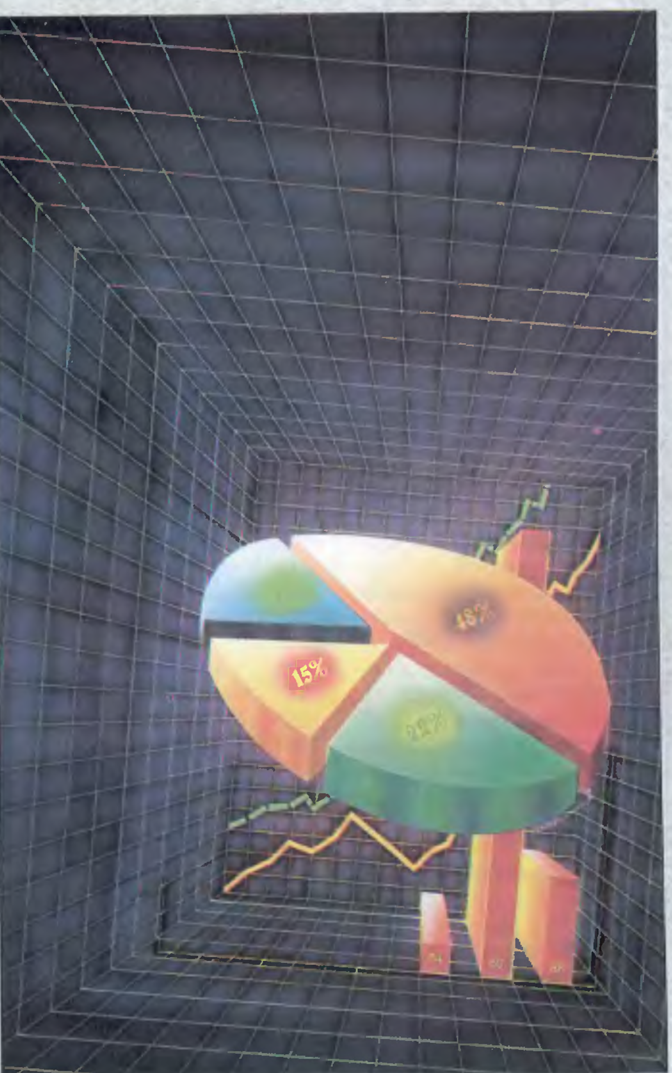
Las hojas de cálculo son para los contables; son muy caras y difíciles de usar.» Esta es la opinión de muchos usuarios y, probablemente, de algunos lectores. Es una pena porque nada de esto es cierto.

Una hoja cálculo tiene muchas aplicaciones en el hogar, que hacen que merezca la pena aprender a manejarlas. He aquí algunos ejemplos:

- Presupuestos: tratando de seguirle la pista al dinero.
- Compras: haciendo la mejor elección al comprar una cadena estéreo/coche/lavadora.
- Inversiones: siguiendo el desarrollo de sus acciones.
- Evaluaciones: decidiendo qué plan de ahorros, de jubilación, seguros o hipotecas es el mejor.
- Pronósticos: tratando de adivinar si Alan Sugar «mejorará» su nuevo Amstrad dentro de quince días.

Tomemos como ejemplo comprar un coche. ¿Cómo escoger la marca y el modelo? Probablemente comenzaríamos determinando cuánto podemos gastar, y comprobando qué modelos entran en nuestra gama de precios. Veríamos las características especiales, como la cassette o la calefacción de cada uno. Muy posiblemente compararíamos el consumo de combustible y el coste de las piezas de repuesto y del servicio.

Terminado esto, manejaríamos las cifras hasta llegar a la «Mejor Compra». Las hojas de cálculo están hechas, precisamente, para esta clase de manipulación de números. Construyamos una hoja de cálculo para comprar un coche.



Podemos imaginar una hoja de cálculo como una hoja electrónica, grande de papel, parecida a la de los cuadernos de aritmética del «cole». Pero, a diferencia de un cuaderno, cada cuadrícula (o «celda», como se llaman) puede guardar un número o una palabra.

Puede introducir números o encabezados en las celdas y definir relaciones entre ellas. Si tiene dos números en dos celdas distintas, puede definir una tercera que guarde la suma de las dos primeras.

Si mira la hoja del ejemplo, verá los nombres de siete coches como encabezados de las columnas de números.

Los distintos conceptos de gastos se escriben al comienzo de cada fila, y otras cantidades adicionales, usadas en los cálculos, se colocan en la parte inferior de la hoja.

Ahora podemos comenzar a escribir los precios, los kilómetros por hora de combustible, los intervalos de servicio y el coste promedio de las piezas de repuesto. La mayor parte de estos datos los puede encontrar en folletos o en las revistas especializadas.

En este ejemplo en particular, hemos hecho los cálculos en base a los costes. Los costes de operación son los del combustible y los de servicio después de los 16.000 kilómetros; la distan-

cia que recorrería en un año. La mejor forma de elaborar los costes de las piezas es ponerles precio a unas cuantas piezas están-dar como radiadores o carburadores.

El coste del combustible lo elaboramos mejor calculando los litros necesarios para recorrer 16.000 kilómetros, multiplicados por el precio de un litro. Cada una de las celdas de la fila 6 utiliza la fórmula 1. Esta fórmula toma los kilómetros por litro de las celdas de la fila anterior y el precio del combustible de la celda f19c3 (en la intersección de la fila 19 y la columna 3). De esta forma se hace referencia a cada celda de la hoja.

El coste del servicio se elabora de forma similar, dividiendo 16.000 kilómetros entre el intervalo de servicio y multiplicando por su coste medio. Esto lo hace la fórmula 2.

El coste total se calcula en la fórmula 3, sumando el precio, los costes de combustible y de servicio para cada coche. Los resultados se colocan en las celdas de la fila 11.

Al tomar decisiones importantes, como la de comprar un coche, hay factores como el diseño y características que, normalmente, no se expresan como valores numéricos. Sin embargo, puede incluir estos factores en su decisión, al conceder a cada coche una valoración del «atractivo», sobre un máximo de 10, y evaluando su importancia con relación a los costes. El resultado de la valoración se coloca en las filas 13 y 14, y la evaluación y el cálculo final lo realiza la fórmula 4.

El factor de evaluación se toma en cuenta usando el valor de la celda f19c8. Como puede ver, el Retro Mórbido y el Hada Rosa llevan ventaja.

Lo valioso de una hoja de cálculo está en que, una vez organizada, puede modificar los valores y apreciar, de un vistazo, qué efectos tendrá en los otros. En este ejemplo, podría modificar el precio o los kilómetros por litro e inmediatamente ver si afecta a su decisión.

Si cree que los costes deben tener mayor peso, sencillamente modifique un valor (en f19c8) y toda la hoja se actualiza automáticamente. ■

MASTERCALC 128

Para el CPC 6128, Campbell Software Design/Amsoft

Hasta hace poco los dos programas principales de hoja de cálculo para Amstrad eran el Mastercalc original y el Microspread de Amsoft. Martercalc 128 es una versión nueva, mejorada, del programa para el CPC 464/664, que hace uso de la mayor capacidad de memoria del 6128 para brindar una hoja máxima de 7.000 celdas, o una hoja de 80 filas u 80 columnas. Es decir, el doble de capacidad que el Mastercalc original. El programa se ejecuta con AMSDOS como el programa de base de datos Masterfile. De éste hay, también, una versión para el CPC 6128.

Al cargar el programa aparece un pequeño menú que abarca grabar y catalogar los discos y elegir los colores de la pantalla. Mastercalc trabaja en modo de 40 o de 80 columnas, aunque de hecho, necesita 80 columnas si quiere ver una parte razonable de la hoja.

Al crear una hoja de cálculo nueva se brinda la oportunidad de definir la cantidad de filas y columnas que quiere usar. Haga un cálculo aproximado del tamaño y forma de la hoja que va a necesitar y, aunque se equivoque, podrá añadir filas y columnas más adelante. Con Microspread el tamaño de las hojas es fijo.

La hoja tiene sus coordenadas a lo largo del borde superior y del margen izquierdo de la pantalla, con las filas y columnas numeradas del 1 en adelante. La columna 1 es más ancha que las otras para poder poner los encabezados de las filas, pero la anchura de cualquier columna puede ajustarse individualmente. Es más usual y menos confuso, designar uno de los ejes de la A a la Z, después de AA a AZ, etc. Aunque en la práctica no es difícil acostumbrarse a los dos ejes con números.

En el borde inferior de la pantalla hay una sola linea de comentarios, donde el programa muestra cualquier mensaje y donde se reflejan los comandos al teclearlos. El mensaje normal le recuerda cómo exponer la pantalla de «ayuda», que detalla todos los comandos de Mastercalc.

Mastercalc utiliza un bloque rectangular en vídeo inverso como cursor, al que puede desplazar por la hoja con las teclas del cursor. Si la hoja es demasiado grande para que quepa en una pantalla en el modo 2, ésta actúa como ventana de la hoja y puede desplazarse usando las teclas del cursor con <SHIFT>. El desplazamiento y el cambio de pantalla es uniforme y rápido.

Para introducir texto en una celda, simplemente desplace el cursor hasta ella, teclee <"> para designar una entrada de texto y escriba éste. Mastercalc le permite escribir más allá del límite de una celda siempre que la adyacente esté vacía. La entrada se termina pulsando <RETURN>.

Introducir números es aún más fácil. Desplace el cursor hasta la celda, escriba el número y pulse <RETURN> cuando haya terminado. Si está introduciendo una serie de números a lo largo de una fila o columna, puede hacer que Mastercalc se desplace automáticamente a la celda siguiente, cada vez que pulse <RETURN>.

A la mayoría de las funciones de Mastercalc se

accede pulsando una tecla, por sí sola o pulsando <CTRL> simultáneamente. Al introducir fórmulas, primero se pulsa <CTRL> F y aparece un mensaje que dice "Nueva/Modificar/Borrar". Después de elegir su opción escriba la fórmula.

Una fórmula típica podría ser '(c3 + c4) * 2', que quiere decir 'la suma de la columna 3 más la columna 4, multiplicada por 2'. Un observador atento podría preguntar: «¿pero, a qué fila se refiere?». La respuesta es a la que se encuentre el cursor en ese momento. Puede utilizar la misma fórmula en más de una celda, y Mastercalc pondrá las referencias correctas. Microspread también utiliza el principio de fórmulas «adaptables», pero sólo puede hacer referencia a un máximo de dos. Con Mastercalc la única limitación es un máximo de 75 caracteres por fórmula, hasta 99 fórmulas; muchas más que con Microspread.

Mastercalc le permite hacer referencias a las celdas relativamente, así como por sus números de fila y columna. Esto quiere decir que, por ejemplo, se puede referir a la celda que está dos columnas hacia la derecha (+2) o tres filas más arriba (f−3) de la actual. Esta característica es particularmente útil al calcular interés compuesto o sacar totales y es una mejora de la versión 464/664 del programa.

Mastercalc sólo permite los cuatro operadores aritméticos +, −, *, y /, y paréntesis para controlar el orden de los cálculos. Aunque es posible manejar las celdas de la hoja de cálculo Masterfile desde BASIC, es aún más útil poder calcular directamente, por ejemplo, los máximos y mínimos de un grupo determinado de celdas.

El programa trabaja con una precisión mucho mayor que la que permite BASIC. Todas las funciones aritméticas están programadas por separado en código máquina y tienen precisión más que suficiente para satisfacer al científico más exigente o al auditor fanático.

La mayoría de las hojas de cálculo le permiten copiar la misma fórmula en una fila o columna de celdas automáticamente. Masterfile no puede hacerlo, pero sí le permite usar una especie de taquigrafía que es casi tan rápida.

Donde Mastercalc supera no sólo a Microspread, sino a la mayoría de las hojas de cálculo es en la capacidad de dividir la pantalla en dos mitades para mostrar diferentes secciones de la hoja de cálculo. El decir, puede ver dos zonas de la hoja, completamente separadas, al mismo tiempo, y cambiar el cursor entre las dos para modificar cantidades o títulos. Muy útil.

Masterfile también puede hacer gráficos de barra con los valores numéricos de la hoja. Simplemente elige las filas o columnas que quiera y los histogramas se dibujarán en la mitad inferior de la pantalla. Si tiene una impresora Epson o Star puede hacer un volcado de la pantalla en alta resolución.

Cualquiera que sea su impresora, puede imprimir fragmentos de la hoja de cálculo y enviar códigos para impresiones especiales. Esto es útil si puede imprimir más de 80 columnas por página, ya que los fragmentos podrán ser más grandes.

El manual es la impresión en matriz de puntos y fotocopiada, que se brinda con el Mastercalc original e incluye secciones de referencia y de tutor. Las características adicionales que ofrece Mastercalc 128 se incluyen en un fichero de texto en disco, que se puede mostrar en pantalla o imprimir, eligiendo una opción en el programa. Campbell aduce que se ha hecho así para abaratar el producto. Estamos seguros de que es cierto, aunque también creemos que el usuario tiene derecho a tener un manual en toda la regla por el programa que compra. Mastercalc es un programa profesional bien escrito, que trabaja con rapidez y ofrece muchas facilidades útiles. Nos sorprende que Campbell Sotfware no incluyese algunas funciones estadísticas elementales pero, por otra parte, no tendrían uso en la mayoría de las aplicaciones. Merece la pena comprarlo. ■

BUENAS NOTICIAS

- Rápido, grande (hasta 7.000 celdas) y fácil de usar.
- Alta precisión. Puede mostrar números hasta 9.999.999.999.999.999.
- Posibilidad de gráficos. Representa las cantidades como gráficos de barra.
- División de panta!la. Puede mostrar dos fragmentos de la hoja a la vez.

MALAS NOTICIAS

- Sólo puede usar funciones aritméticas simples +, −, * y /.
- No puede reproducir las fórmulas automáticamente.

SUPERCALC^2

Para el CPC 6128 o el PCW 8256 de Amsoft/Sorcim

Así como Mastercalc 128 es más avanzado que Microspread, igualmente SuperCalc^2 ofrece mucho más que Mastercalc. SuperCalc es uno de los programas originales de hoja de cálculo profesional, que ha sido actualizado a través de una serie de versiones, antes que saliera la segunda edición, SuperCalc^2, Amsoft y Sorcim, el productor norteamericano del programa, han llegado a un acuerdo sobre el precio. La argumentación de Amstrad al respecto es, más o menos, ésta: «No podemos esperar que el usuario medio pague más por un programa que por un ordenador.» Argumento sensato. Y de ahí el acuerdo.

Lo que obtiene no es una versión abreviada del programa, sino una hecha a medida del CPC 6128. Todo el programa está ahí, junto con las rutinas de instalación y varias hojas de empleo para que se familiarice con él.

La documentación es el texto original de Sorcim; muy bien producido y profusamente ilustrado con resaltado a color. El manual trae una guía de referencia completa, un tutor excelente de «10 minutos» y una tarjeta de referencia rápida 'Answer Card'. Todo es tan voluminoso que sólo cabe en una carpeta DIN A4 de Amsoft.

SuperCalc^2 se ejecuta bajo CP/M, cuya efectividad han demostrado más de un millón de usuarios. El programa ofrece un tamaño máximo de hoja de 16.000 celdas, con hasta 63 columnas y 254 filas. En la práctica se quedará sin memoria antes de que pueda llenar todas las celdas, y es difícil imaginar que haya muchas aplicaciones que necesiten ese tamaño de hoja.

La pantalla es similar a la de Mastercalc 128, excepto que las columnas se designan por A, B, C, etcétera, y hay tres líneas de estatus o situación en la parte inferior de la pantalla, en vez de una sola como en Mastercalc.

Cada una de estas líneas muestra información útil. La última refleja los comandos y fórmulas que se introducen por el teclado. La penúltima da información variada, como la anchura de la comumna, un mensaje de 'Ayuda' y la memoria disponible. La primera fila muestra el contenido, el formato y las coordenadas de la celda actual (la que tiene el cursor dentro). SuperCalc^2 ofrece abundantes mensajes de ayuda para casi todos los comandos o acciones que pueda emprender. En conjunción con la tarjeta de referencia rápida, es fácil habituarse a los controles básicos y puede añadir a su repertorio comandos extras, según lo requiera.

	A	B	C	D	E	F
1	Hoja de Trabajo superCalc					
2						
3		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
4	VENTAS NETAS	1000	1100	1210	1331	1464
5						
6	GASTOS DE VENTA DE BIENES	300	330	363	399	439
7	————	————	————	————	————	————
8	BENEFICIOS BRUTOS	700	770	847	932	1025
9						
10	INVESTIGACION/DESARRO-LLO	160	176	194	213	284
11	MARKETING	200	224	251	281	315
12	ADMINISTRACION	140	151	163	176	190
13	————	————	————	————	————	————
14	TOTAL GASTOS OPERACIO-NES	500	551	608	670	739
15						
16	BENEFIC. ANTES IMPUESTOS	200	219	239	261	285
17						
18	IMPUESTOS	80	88	96	105	114
19	————	————	————	————	————	————
20	BENEFICIOS	120	131	144	157	171

Donde SuperCalc² en verdad supera a Mastercalc 128 es en la gama de comandos y en las técnicas para aplicarlos. SuperCalc² ofrece, además de los operadores aritméticos y lógicos (<,>, < >, etcétera), el cálculo directo de porcentajes y potencias, funciones trigonométricas, medias aritméticas, máximos, mínimos, raíces, sumas y 'búsquedas'. Esta última busca un valor en una fila o columna y lee un valor equivalente de otra; muy útil si quiere construir una tabla de conversión en su hoja.

Se hace referencia a las celdas de SuperCalc² por sus coordenadas, como en Mastercalc, así, la celda superior izquierda es A1, y la inferior derecha —en una hoja completa—, es BK254. Para ahorrar esfuerzo al introducir cifras que se repiten, puede duplicar el número de una celda, o grupo de celdas, en otro. Este sistema es muy sencillo y efectivo de usar, como lo es la habilidad de SuperCalc² de repetir un carácter alfanumérico por toda una fila de celdas, lo que acelera el trazado de líneas. Se puede hacer referencia a los valores absolutos o relativos. La pantalla se puede dividir para mostrar dos secciones de la hoja, como en Mastercalc, pero SuperCalc² puede hacerlo horizontal y verticalmente, y cambiar las dimensiones de cada sección.

Cargar, grabar e imprimir toda la hoja o parte de ella son operaciones sencillas y se pueden transferir datos de SuperCalc² a otros programas, como el procesador de texto Wordstar ■

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
2									
3	Trajes	7500	7245	6865	6245	7823	8230	8454	7459
4	Chaquetas	4678	4398	4407	4265	5600	5026	5423	5002
5	Pantalones	2045	1998	2037	2498	2068	2987	2983	2587
6	Vaqueros	1567	1984	1657	1557	1776	1457	1874	1250
7									
8	Camisas	1208	1365	1287	1365	1498	1267	1265	1387
9	Chalecos	890	937	978	1035	846	836	842	888
10	Calcetines	2036	2835	2458	2864	2546	2875	2345	2654
11									
12	Abrigos	15790	15625	14966	14567	17267	17700	18734	16298
13	Ropa Interior	4134	5137	4723	5264	4890	4978	4452	4929
14	Zapatos	3876	3877	3459	3654	3776	3287	3756	3821
15									
16	TOTAL Mensual	23800	24639	23148	23485	25965	26942	25048	
17	TOTAL GENERAL	23800	48439	71587	95072	121005	146970	173912	198960
18									
19	Ha disminuido la venta de pantalones, los calcetines se venden bien.								
20									

Elegiendo un coche nuevo para AMSTRAD USER----

	1	2	3	4	5	6	7	7
1		Rayo	Retro	Rambo	Hada	Citro	Banta	Harlot
2		Azul	Morbido	Corona	Rosa	Weeza	Ancho	
3								
4	Precio	850120	781256	822105	790200	912540	843000	875200
5	K/litro	7	8	6	8	6	7	7
6	Coste/16.000 km.	11254	10250	12150	11300	12600	12800	12000
7	Período servicio	4000	4500	3900	4500	4000	3500	4000
8	Serv./16.000 km	4200	4100	4500	4150	4300	5000	4500
9	Coste piezas	650	600	700	625	750	720	400
10								
11	Total Gastos	870231	800714	843361	810783	934196	867027	896107
12								
13	Accesorios	200	280	160	320	320	240	200
14	«Atractivo»	200	240	160	200	200	240	200
15								
16	Gastos Generales	122125	115200	125000	114800	128000	126100	125000
17								
18	Precio combustible por litro: 86			«Atractivo»: 1				
19	Gastos de Servicio (Media): 500							

Formulas

1:10000/(r−1)*c3r19
2:10000(r−1)*r20c3
3:(r−7)+(r−5)+(r−2)
4:(20−(r−3)−(r−2)*650*r19c8 +(r−5)

BUENAS NOTICIAS

- Muy grande (teóricamente hasta 16.000 celdas), y muy poderoso.
- Muchas facilidades matemáticas útiles, incluyendo MAX, MIN y LOOKUP (búsqueda).

MALAS NOTICIAS

- No demasiado caro. Pero puede que encuentre el reducido precio fuera de su alcance.

La implantación el pasado 1 de enero del impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.), ha creado un desconcierto en todos los niveles; desde el empresario, que se encuentra ante un cambio en la forma de tributar, que afecta a su vez a otros muchos aspectos de la empresa (el de la contabilidad es uno de ellos), hasta el consumidor final, verdadero destinatario del impuesto.

En este artículo vamos a tratar sólo uno de estos aspectos, y es el de la contabilización del I.V.A., ya que son muchos los usuarios de Amstrad que dedican su ordenador, con más o menos intensidad a las tareas de gestión y muy especialmente a la contabilidad.

Muchos de estos usuarios nos han planteado en estos días la necesidad de adaptar el programa de Contabilidad General ((c) Indescomp) para adecuarlo a las nuevas exigencias del impuesto. Cierto es que el programa no recoge de una forma concreta el tema I.V.A., pero no es menos cierto que el I.V.A. o el ITE, anteriormente, no dejan de ser meros hechos contables, reducibles a la realización de un apunte contable, indistintamente de su naturaleza de impuesto, que por supuesto, al ordenador, o mejor dicho al programa, le es transparente.

Por tanto, y basándonos en el programa mencionado (Contabilidad General), vamos a realizar algunos de los pasos a seguir para la perfecta contabilización del I.V.A.

El primero debe ser definir las nuevas cuentas del Plan General Contable, que tienen relación con este tema, a saber:

473 → I.V.A. SOPORTADO
474 → HACIENDA DEUDORA POR I.V.A.
478 → I.V.A. REPERCUTIDO
479 → HACIENDA ACREEDORA POR I.V.A.

Como quiera que en el programa las cuentas han de ser definidas con cinco dígitos, procederemos dentro del proceso INTRODUCCION DE CUENTAS, a grabar éstas seguidas de dos ceros (para alcanzar así las cinco cifras), o en el caso particular del I.V.A. REPERCUTIDO (478) sería conveniente, en vez de ceros añadir dos dígitos que indiquen el tipo de I.V.A. a aplicar, por ejemplo:

Para aquellas operaciones con un I.V.A. del 12 %, la cuenta sería:

47812 I.V.A. REPERCUTIDO TIPO 12 %

Para el tipo 6 %:

47806 I.V.A. REPERCUTIDO TIPO 6 %, etc.

Con esta codificación, podrá obtener una información más precisa, sobre el montante del I.V.A. para un tipo u otro. (En la declaración del impuesto, debe figurar el importe cobrado por cada tipo aplicado.)

Definidas estas nuevas cuentas, el I.V.A. queda reducido a un mero proceso de contabilización sin diferencias frente a cualquier otro proceso (una venta, un gasto, el pago de salarios, etcétera.). Sin olvidar que debe ORDENAR LAS CUENTAS antes de pasar a hacer asientos.

Los apuntes contables referentes al I.V.A. podemos esquematizarlos de la siguiente manera:

COMPRAS

1.° Si la compra es al contado:

473 I.V.A. Soportado
600 Compras
57 Tesorería (Caja o Bancos)

2.° Si la compra es a crédito:

473 I.V.A. Soportado
600 Compras
400 Proveedores

VENTAS

1.° Si la venta es al contado:

57 Tesorería (Caja o Bancos)
478 I.V.A. Repercutido
700 Ventas

2.° Si la venta es a crédito:

430 Clientes
478 I.V.A. Repercutido
700 Ventas

DECLARACION-LIQUIDACION I.V.A.

478 I.V.A. Repercutido
473 I.V.A. Soportado

Si el saldo es a favor de Hacienda: (I.V.A. Repercutido > I.V.A. Soportado):





LIQUIDACION

478 I.V.A. Repercutido
479 Hacienda Acreedora por I.V.A.

PAGO HACIENDA

479 Hacienda Acreedora por I.V.A.
474 Hacienda Deudora por I.V.A.

El saldo es a nuestro favor: (I.V.A. Soportado > I.V.A. Repercutido):



LIQUIDACIÓN

474 Hacienda Deudora por I.V.A.
478 I.V.A. Repercutido

COBRO HACIENDA

57 Tesorería (Caja o Banco)
474 Hacienda Deudora por I.V.A.

COMPENSACION CON EL SALDO DE UNA DECLARACION

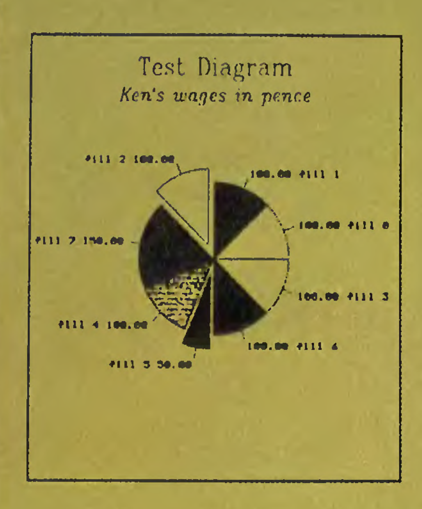
479 Hacienda Acreedora por I.V.A.
474 Hacienda Deudora por I.V.A.

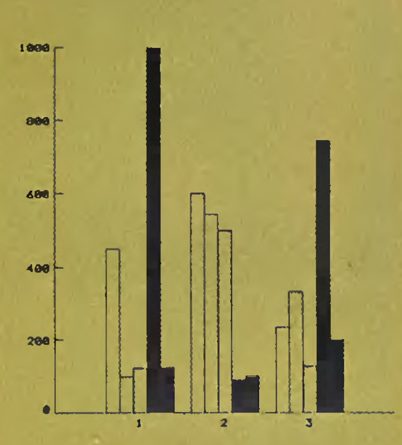
De esta manera quedan reflejados en la contabilidad todos los aspectos contables del I.V.A. sin necesidad de recurrir a modificaciones de los programas o cambiarlos por otros que realicen estos procesos de forma más o menos automática.

Si debe tenerse en cuenta que la normativa legal vigente también obliga a llevar los libros de registro de facturas tanto de compras como de ventas y el de bienes de inversión en los que debe figurar el número de factura, el CIF o el DNI del proveedor o cliente, el importe de la factura + el I.V.A., lugar y fecha de la operación. Este proceso es bastante sencillo de controlar con un programa de base de datos, valiendo para ello cualquiera de los muchos que hay disponibles para Amstra ■

Hugo Muñoz

Programas CP/M de Digital Research





Otros programas profesionales muy esperados son las utilidades profesionales de Digital Research, DRGraph y DRDraw. Se trata de dos programas gráficos, uno de ellos profesional, y otro, DRDraw, de propósito general.

Los dos utilizan GSX, las extensiones gráficas al CP/M, y sus gráficas son compatibles con la pantalla del 8256 y 6128, así como con las diversas impresoras gráficas para estas dos máquinas. Ambos programas se comercializan en España, por Microbyte, al precio de 15.100 pts. + I.V.A.

Programas profesionales Mastersoft

Se nos anuncia la nueva línea de programas profesionales para Amstrad de MasterSoft, que ya recordarán nuestros lectores por ser la compañía que comercializa el robot con interfaz Amstrad de Fischertechnik. En este caso se trata de programas para la declaración de la renta, MASTERCOM, de control de stocks y vencimientos, y otros programas de agenda, gestión de cuentas corrientes y tratamiento de textos.

Su catálogo incluye también programas de copia de pantallas, programas educativos, o bien otros más frívolos como quiniela hípica, bingo, ruleta u horóscopo.

Los programas son compatibles 464 y 6128 y, en su mayor parte, funcionan también en el 8256.

Multiplan y dBase II para 6128 y 8256, distribuidos por Microbyte

Se ha hablado mucho sobre la rica biblioteca de software profesional que existe para el operativo CP/M. Pero hasta hace muy poco tiempo, era prácticamente imposible encontrar los programas más importantes en un entorno profesional: Las grandes hojas de cálculo, como Multiplan, y la base de datos que se popularizó con este operativo: dBase II.

Recientemente nos llega la noticia de que los derechos para la comercialización de estos programas en el formato de Amstrad los ha adquirido Microbyte. Los dos programas se comercializarán en un cuidado envase, y a un precio verdaderamente asombroso: 15.100, en el caso de la hoja de cálculo, y 17.800, para la base de datos. Ambos precios sin incluir el tristemente famoso I.V.A.

Contabilidad Zelig para CPC 664 y 6128

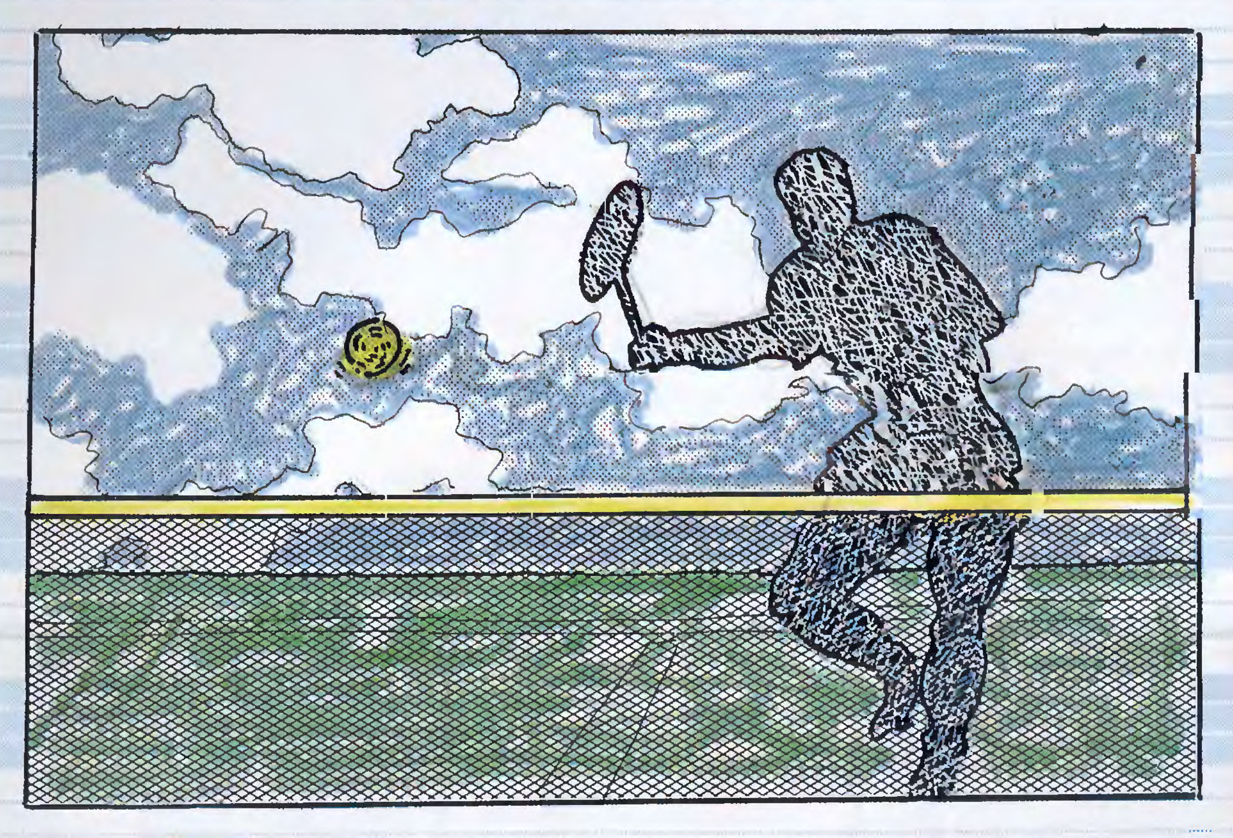
A los usuarios profesionales que hayan confiado en las posibilidades profesionales de los Amstrad de disco les llega ayuda de Zelig, una joven compañía de software centrada en Gandía (Valencia). Se trata de una contabilidad acorde con el Plan Contable, e incluye un módulo de aplicación de I.V.A. A un precio de 14.500 pesetas, y con un método de protección basado en unos números clave que deben remitirse por correo desde la compañía que vende el programa, ofrece una gran seguridad de datos.

Este programa, muy seguro para los datos, ya que todas las actualizaciones se hacen directamente sobre el disco, «corre» bajo AMSDOS, por lo que no se puede utilizar en el nuevo PCW 8256. Esperamos más desarrollos comerciales de esta joven compañía.




TECLA
A
TECLA
PROGRAMAS

AMS-TENIS



Presentamos el videojuego más antiguo..., ¿recuerdan aquel viejo tenis, con dos raquetas, una pelota y nada más? Este programa les resultará familiar a los usuarios del CPC-6128. Efectivamente, al final del manual existe un programa similar, si bien no es compatible con el CPC-464 y además posee escasos efectos «especiales». Esta versión que presentamos ahora sí es compatible, y además más rapida y con mejor acabado.

La incompatibilidad se debía a que para detectar los rebotes de la bola con las raquetas y los bordes del campo se utilizaba el comando COPYCHR$. Para evitarlo, nosotros utilizaremos las coordenadas de la bolas y de las raquetas. Así, bx=coordenada x de la bola; by=coordenada y de la bola; dx="dirección" horizontal de la bola (1 a la derecha, −1 a la izquierda); dy="dirección" vertical de la bola (−1 hacia arriba,) horizontal y 1 hacia abajo); x1 y x2 son las respectivas coordenadas horizontales de las raquetas; y1 e y2, las verticales.

Las instrucciones son bastante simples. Unicamente indicar que para manejar la raqueta derecha hay que utilizar las teclas [6] y [3] del KEYPAD numérico, y que en el modo de un solo jugador, la máquina es siempre la raqueta derecha. Por supuesto, se pueden utilizar uno o dos joysticks, si bien éstos no anulan a las teclas.

La partida termina a 21 puntos, momento en el cual una música triunfal saluda al vencedor, cuyo nombre es ensalzado en la pantalla..., y vuelve a comenzar el juego. ¡Qué efímera es la gloria del deportista!

```
10 REM ***********************
20 REM ** A M S - T E N I S **
30 REM **    AMSTRAD USER    **
40 REM **    · 1985 -        **
50 REM ***********************

60 INK 0,0:INK 3,9:PAPER 0:MODE 1:PAPER#1,3:WINDOW#1,1,80,1,1:CLS#1:BORDER 9:INK
 1,26:INK 2,15:WINDOW#0,1,80,2,25:p1=0:p2=0:fin=0
70 PEN 1:LOCATE 12,2:PRINT"A M S - T E N I S":LOCATE 8,6:PEN 3:PRINT"Para mover
las raquetas:":PEN 2:PRINT:PRINT"    Jugador 1        Jugador 2":LOCATE 8,10:PRINT"A
":LOCATE 22,10:PRINT"6":LOCATE 33,10:PRINT"ARRIBA"
 80 LOCATE 8,12:PRINT"Z":LOCATE 22,12:PRINT"3":LOCATE 34,12:PRINT"ABAJO";:LOCATE
12,16:PRINT"o Joysticks":LOCATE 4,20:PEN 3:PRINT"Elija [ 1 ]  o  [ 2 ] jugadores
.":PEN 2
90 k$=INKEY$:IF k$<>"1" AND k$<>"2" THEN 90
100 IF k$="1" THEN n=1:CLS:LOCATE 3,2:INPUT"Nombre";n1$:n1$=UPPER$(LEFT$(n1$,10)
):n2$="AMSTRAD"
110 IF k$="2" THEN n=2:CLS:LOCATE 3,2:INPUT"Jugador 1:";n1$:n1$=UPPER$(LEFT$(n1$
,10)):LOCATE 3,4:INPUT"Jugador 2";n2$:n2$=UPPER$(LEFT$(n2$,10))
120 CLS:PEN 1:INK 2,5:PEN#1,2:LOCATE#1,3,1:PRINT#1,n1$;:LOCATE#1,23,1:PRINT#1,n2
$;
130 SYMBOL 240,&3C,&7E,&FF,&FF,&FF,&FF,&7E,&3C
140 raq1$=CHR$(209)+CHR$(8)+CHR$(10)+CHR$(209):raq2$=CHR$(211)+CHR$(8)+CHR$(10)+
CHR$(211):clr$=" "+CHR$(8)+CHR$(10)+" "
150 x1=2:y1=11:x2=38:y2=11
160 LOCATE x1,y1:PRINT raq1$;:LOCATE x2,y2:PRINT raq2$;
170 REM ************* C O M I E N Z A   E L   J U E G O *******************
180 dx=(-1)^(INT(RND*2)):dy=INT(RND*3)-1:dx=2*dx:yb=12+dy:IF dx>0 THEN xb=x1+1 E
LSE xb=x2-1
190 LOCATE#1,15,1:PRINT#1,USING"##";p1:LOCATE#1,35,1:PRINT#1,USING"##";p2:IF fin
=1 THEN 330:REM fin del partido
200 IF (INKEY(69)<>-1 OR INKEY(72)<>-1)AND y1>1 THEN LOCATE x1,y1:CALL &BD19:PRI
NT clr$;:y1=y1-2 ELSE IF (INKEY(71)<>-1 OR INKEY(73)<>-1)AND y1<22 THEN LOCATE x
1,y1:CALL &BD19:PRINT clr$;:y1=y1+2
210 LOCATE x1,y1:PRINT raq1$;
220 IF n=1 THEN 240 ELSE IF (INKEY(4)<>-1 OR INKEY(48)<>-1)AND y2>1 THEN LOCATE
x2,y2:CALL &BD19:PRINT clr$;:y2=y2-2 ELSE IF (INKEY(5)<>-1 OR INKEY(49)<>-1)AND
y2<22 THEN LOCATE x2,y2:CALL &BD19:PRINT clr$;:y2=y2+2
230 GOTO 250
240 IF dy=0 AND y2=yb THEN 250 ELSE IF yb>y2+1 THEN LOCATE x2,y2:CALL &BD19:PRIN
T clr$;:y2=y2+2 ELSE IF yb<y2 THEN LOCATE x2,y2:CALL &BD19:PRINT clr$;:y2=y2-2
250 LOCATE x2,y2:PRINT raq2$;
260 IF xb+dx/2=x1 AND((yb+(dy=0)*-dy)=y1 OR (yb+(dy=0)*-dy)=y1+1) THEN SOUND 1,1
00,1:dx=-dx:dy=INT(3*RND)-1
270 IF xb+dx/2=x2 AND((yb+(dy=0)*-dy)=y2 OR (yb+(dy=0)*-dy)=y2+1) THEN SOUND 4,1
00,1:dx=-dx:dy=INT(3*RND)-1
280 IF yb+dy=0 OR yb+dy=25 THEN dy=-dy:IF dy<>0 THEN SOUND 2,100,1
290 IF xb<x1 OR xb>x2 THEN 310:REM punto
300 xb1=xb+dx:yb1=yb+dy:LOCATE xb,yb:CALL &BD19:PRINT" ";:LOCATE xb1,yb1:CALL &B
D19:PRINT CHR$(240);:xb=xb1:yb=yb1:GOTO 200
310 LOCATE xb,yb:PRINT" ";:GOSUB 570:FOR s=0 TO 500:NEXT:IF xb<x1 THEN p2=p2+1:I
F p2=21 THEN fin=1:GOTO 180 ELSE 180
320 p1=p1+1:IF p1=21 THEN fin=1:GOTO 180 ELSE 180
330 REM ************* F I N   D E L   P A R T I D O *********************
340 IF p1>p2 THEN LOCATE#1,3,1:PEN#1,2:PRINT#1,n1$;:LOCATE#1,15,1:PRINT#1,USING"
##";p1;:PEN#1,0:LOCATE#1,23,1:PRINT#1,n2$;:LOCATE#1,35,1:PRINT#1,USING"##";p2;:I
NK 2,0,26:GOSUB 390:GOTO 60
350 IF p1<p2 THEN LOCATE#1,3,1:PEN#1,0:PRINT#1,n1$;:LOCATE#1,15,1:PRINT#1,USING"
##";p1;:PEN#1,2:LOCATE#1,23,1:PRINT#1,n2$;:LOCATE#1,35,1:PRINT#1,USING"##";p2;:I
NK 2,0,26:GOSUB 390:GOTO 60
360 GOTO 60
370 MODE 1:INK 1,26:INK 0,0:INK 2,0:INK 3,10:PAPER 2:PEN 1:PAPER#1,3:WINDOW#1,1,
80,1,1:WINDOW#0,1,80,2,25:BORDER 10:CLS#1:CLS
380 RETURN
390 REM ******************* M E L O D I A   F I N A L *******************
  400 a=20:SOUND 12,80,1.4*a:SOUND 33,95,1.4*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
410 SOUND 12,80,0.4*a:SOUND 33,95,0.4*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
420 SOUND 12,80,0.9*a:SOUND 33,95,0.9*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
430 SOUND 12,80,0.9*a:SOUND 33,95,0.9*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
440 SOUND 12,95,0.9*a:SOUND 33,119,0.9*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
450 SOUND 12,119,0.9*a:SOUND 33,142,0.9*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
460 SOUND 12,142,0.9*a:SOUND 33,179,0.9*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
470 SOUND 12,119,0.9*a:SOUND 33,142,0.9*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
480 SOUND 12,95,0.9*a:SOUND 33,119,0.9*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
490 SOUND 12,71,0.9*a:SOUND 33,89,0.9*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
500 SOUND 12,80,0.9*a:SOUND 33,95,0.9*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
510 SOUND 12,89,0.9*a:SOUND 33,106,0.9*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
520 SOUND 12,80,1.4*a:SOUND 33,95,1.4*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
530 SOUND 12,80,0.4*a:SOUND 33,95,0.4*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
540 SOUND 12,80,0.9*a:SOUND 33,95,0.9*a:SOUND 12,0,0.1*a:SOUND 33,0,0.1*a
550 SOUND 12,80,3*a:SOUND 33,95,3*a
560 FOR t=0 TO 1000:NEXT:RETURN
570 REM *************** A P L A U S O S *******************************
580 ENV 1,2,8,1,2,-8,1,1,0,20
590 FOR s=7 TO 0 STEP -0.5
600 SOUND 1,150,25,s,1,0,7
610 SOUND 2,177,20,s,1,0,7
620 SOUND 4,113,13,s,1,0,7
630 NEXT
640 RETURN
```

ATAQUE TERRORISTA



Los terroristas han colocado bombas en distintos lugares de la ciudad. Nuestra misión como policía consiste en desactivar todas las bombas y posteriormente capturar a los terroristas. La misión es altamente peligrosa ya que las bombas pueden estallar en cualquier momento y por si fuera poco los terroristas disponen de perros adiestrados que nos harán perder una vida en caso de encontrarnos con ellos. El control del juego se realiza mediante las teclas del cursor o un joystick.

```
10 DEFINT a-z:DEFREAL s,h
20 SYMBOL AFTER 185
30 DIM scrn$(20,25):juego=0:perros=2:scr=0:points=1:vidas=3:die=0:char=184:scrn=
1:tpos=0:dec=0:stme=1001:xtra=0:scrndata=1:hscr=0:pe
rro=254:md=0:tbp=0:restart=0:tbt=0:del=0
40 INK 1,26:INK 2,10:INK 3,3:INK 4,15,16:INK 5,2:INK 6,0:INK 7,4:INK 8,3,6:BORDE
R 0:PAPER 1:CLS
50 SYMBOL 255,96,224,33,62,62,34,33,33:SYMBOL 254,6,7,132,124,124,68,132,132
60 SYMBOL 185,0,238,42,234,138,238,0,0:SYMBOL 186,0,78,74,78,66,66,0,0:SYMBOL 18
7,0,78,74,78,74,78,0,0:SYMBOL 188,0,78,66,66,66,66,0
,0:SYMBOL 189,0,72,72,78,74,78,0,0:SYMBOL 190,0,78,72,78,66,78,0,0:SYMBOL 191,0,
72,72,72,74,79,2,0
70 SYMBOL 192,0,78,66,78,66,78,0,0:SYMBOL 193,0,78,66,78,72,78,0,0:SYMBOL 194,0,
36,36,36,36,36,0,0:SYMBOL 195,0,78,74,74,74,78,0,0:S
YMBOL 196,0,56,40,56,8,8,0,0:SYMBOL 197,0,56,40,56,40,56,0,0:SYMBOL 198,0,56,8,8
,8,8,0,0:SYMBOL 199,0,32,32,56,40,56,0,0
80 SYMBOL 200,0,56,32,56,8,56,0,0:SYMBOL 201,0,32,32,32,40,60,8,0:SYMBOL 202,0,5
6,8,56,8,56,0,0:SYMBOL 203,0,56,8,56,32,56,0,0:SYMBO
L 204,0,16,16,16,16,16,0,0:SYMBOL 205,0,56,40,40,40,56,0,0:SYMBOL 253,56,56,146,
124,16,40,40,40
90 GOSUB 740:RESTORE:MODE 0
100 IF juego=1 THEN DIM scrn$(20,25):MODE 0:juego=0:perros=2:scr=0:points=1:vida
s=3:die=0:char=184:scrn=1:tpos=0:dec=0:stme=1001:xtr
a=0:scrndata=1:perro=254:md=0:tbp=0:restart=0:tbt=0:del=0
110 DI:IF scrn=9 AND dec=1 THEN stme=stme-100:IF stme<200 THEN stme=201
120 IF scrn=9 THEN perros=3:scrn=1:dec=1:points=points+1:IF points>10 THEN point
s=10
130 IF scrn=5 THEN points=points+1:IF points>10 THEN points=10
140 tme=stme:IF scrn=8 AND stme=201 THEN stme=1001:perros=2:points=1:die=0:char=
184:scrn=1:tpos=0:dec=0:xtra=0:scrndata=1:tme=stme:m
d=0:tbp=0
150 bomb=0
160 CLS:FOR x=1 TO 20
170 READ y
180 LOCATE x,y:PEN 2:PRINT CHR$(207)
190 scrn$(x,y)= CHR$(207)
200 IF y=24 THEN NEXT ELSE GOTO 170
210 FOR a=1 TO 11
220 READ x,y
230 LOCATE x,y:PEN 3:PRINT CHR$(252)
240 scrn$(x,y)= CHR$(252)
250 NEXT
260 READ x,y
270 LOCATE x,y:PEN 4:PRINT CHR$(253)
280 scrn$(x,y)= CHR$(253)
290 READ x,y
300 LOCATE x,y:PEN 5:PRINT CHR$(224):yy=y:yx=x
310 scrn$(x,y)= CHR$(224)
320 FOR a=1 TO perros
330 READ x,y
340 LOCATE x,y:PEN 6:PRINT CHR$(255):dy(a)=y:dx(a)=x
350 scrn$(x,y)= CHR$(255):NEXT
360 IF perros=2 THEN READ x,y:x=0:y=0
370 LOCATE 1,1:PEN 7:PRINT"PUNTOS          RECORD":LOCATE 1,25:PRINT"TIEMP      VI
DAS":LOCATE 17,25:PRINT vidas
380 EI
390 DI:LOCATE 1,2:PEN 7:PRINT scr:LOCATE 14,2:PRINT hscr:EI
400 FOR md=1 TO perros
410  oyy=yy:oyx=yx:IF INKEY (0)<>-1 OR INKEY (19)<>-1 OR JOY (0)=1 THEN yy=yy-1:
GOTO 450
420 IF INKEY (2)<>-1 OR INKEY (22)<>-1 OR JOY (0)=2 THEN yy=yy+1:GOTO 450
430 IF INKEY (1)<>-1 OR INKEY (63)<>-1 OR JOY (0)=8 THEN yx=yx+1:GOTO 450
440  IF INKEY (8)<>-1 OR INKEY (71)<>-1 OR JOY (0)=4 THEN yx=yx-1
450  IF scrn$(yx,yy)= CHR$(207) THEN yx=oyx:yy=oyy:GOTO 480
460  IF oyy+oyx=yy+yx THEN 530
```

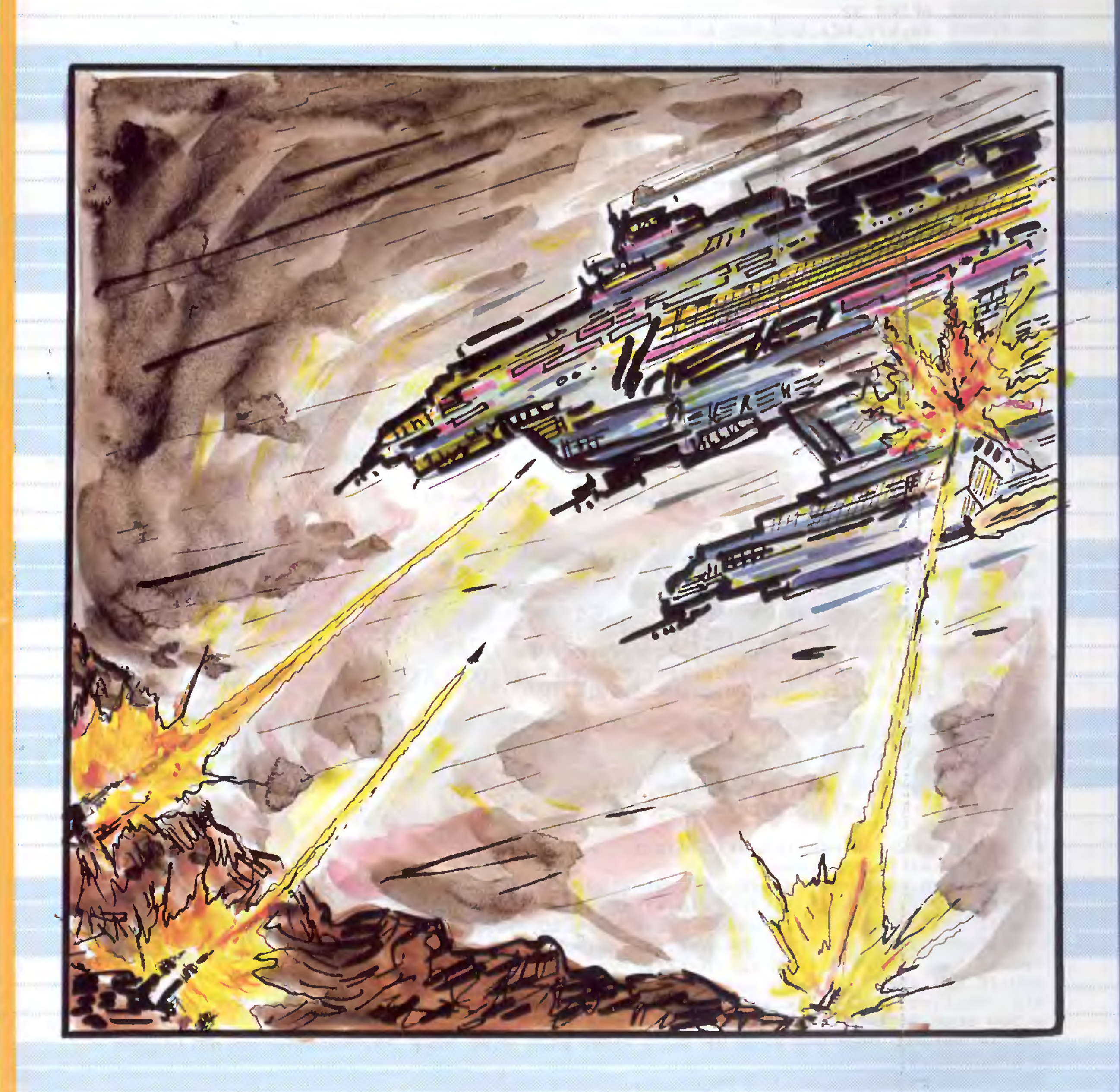
PROGRAMAS

```
470  DI:LOCATE oyx,oyy:PRINT" ":scrn$(oyx,oyy)=""
480  EI:IF scrn$(yx,yy)= CHR$(252) THEN GOSUB 970
 490  IF scrn$(yx,yy)= CHR$(255) OR scrn$(yx,yy)= CHR$(254) THEN GOSUB 1010:GOTO
680
500  IF scrn$(yx,yy)= CHR$(253) THEN GOSUB 1040
510  DI:IF scrn$(yx,yy)>CHR$(184) AND scrn$(yx,yy)<CHR$(206) THEN GOSUB 1380
520  DI:PEN 5:LOCATE yx,yy:PRINT CHR$(224):scrn$(yx,yy)=CHR$(224):EI
530 IF die=1 THEN GOTO 680
540 IF scr>xtra+5000 THEN vidas=vidas+1:xtra=xtra+5000:IF vidas>10 THEN vidas=10
550 IF dead=1 THEN GOTO 690
560 IF scr>hscr THEN hscr=scr:DI:LOCATE 14,2:PEN 7:PRINT hscr:EI
570 odx(md)=dx(md):ody(md)=dy(md)
580  IF dx(md)<yx AND (scrn$(dx(md)+1,dy(md))<CHR$(35) OR scrn$(dx(md)+1,dy(md))
=CHR$(224)) THEN dx(md)=dx(md)+1:perro=254
590  IF dx(md)>yx AND (scrn$(dx(md)-1,dy(md))<CHR$(35) OR scrn$(dx(md)-1,dy(md))
=CHR$(224)) THEN dx(md)=dx(md)-1:perro=255
600  IF dy(md)>yy AND (scrn$(dx(md),dy(md)-1)<CHR$(35) OR scrn$(dx(md),dy(md)-1)
=CHR$(224)) THEN dy(md)=dy(md)-1
610  IF dy(md)<yy AND (scrn$(dx(md),dy(md)+1)<CHR$(35) OR scrn$(dx(md),dy(md)+1)
=CHR$(224)) THEN dy(md)=dy(md)+1
620  IF odx(md)=dx(md) AND ody(md)=dy(md) THEN 660
630  IF scrn$(dx(md),dy(md))=CHR$(224) THEN GOSUB 1010
640  DI:PEN 6:LOCATE odx(md),ody(md):PRINT CHR$(32):LOCATE dx(md),dy(md):PRINT C
HR$(perro):scrn$(odx(md),ody(md))=CHR$(32):scrn$(dx(
md),dy(md))=CHR$(perro):EI
650 SOUND 1,143,7
660 NEXT md
670 IF scrn>4 AND tbp=0 THEN GOSUB 1590
680 IF die=1 THEN GOSUB 1370
690 IF dead=1 OR vidas=0 THEN GOSUB 1400:GOTO 100
700 DI:LOCATE 17,25:PEN 7:PRINT vidas:EI:IF vidas=0 THEN dead=1:GOTO 690
710 IF restart=1 OR die=1 THEN ON scrndata GOSUB 1250,1280,1310,1340:restart=0:d
ie=0:tbp=0:GOTO 110
720 tme=tme-1:DI:LOCATE 5,25:PEN 7:PRINT tme:EI:IF tme=0 THEN die=1:vidas=vidas-
1:GOTO 680
730 GOTO 400
740 MODE 1
750 PEN 3:PRINT:PRINT
760 MODE 0:CLS:LOCATE 2,3:PRINT"ATAQUE TERRORISTA"
770 PRINT:PRINT:PRINT"  POR  A R WHITE":PRINT:PRINT"        25\9\1984"
780 GOSUB 880:PRINT:PRINT:PRINT" INSTRUCIONES (S\N)"
790 in$=INKEY$:IF in$="" THEN 790
800 IF in$="Y" OR in$="y" THEN 820
810 IF in$="N" OR in$="n" THEN RETURN
820 MODE 0:CLS:LOCATE 4,1:PEN 3:PRINT"INSTRUCCIONES"
830 PRINT:PRINT:PRINT"El objetivo del juego es:":PRINT"desactivar todas las bomb
as y luego capturar al terrorista"
840 PRINT "Ten cuidado con los perros"
850 LOCATE 2,24:PRINT "PULSA UNA TECLA"
860 a1$=INKEY$:IF a1$="" THEN 860
870 CLS:RETURN
880 RESTORE 1830
890 READ note:IF note=-1 THEN WHILE SQ(1)<>4:WEND:RETURN
900 SOUND 1,note,20,7
910 GOTO 890
920 RESTORE 1870
930 READ note,ti:IF note=-1 AND ti=-1 THEN WHILE SQ(1)<>4:WEND:RETURN
940 IF ti=1 THEN SOUND 1,note,15,7
950 IF ti=0 THEN SOUND 1,note,25,7
960 GOTO 930
970 bomb=bomb+1:ENV 2,5,3,1,1,0,90,5,-3,2:ENT 2,25,10,2,60,-10,1:SOUND 1,60,100,
0,2,2
980 DI:scr=scr+(10*points):LOCATE 1,2:PEN 7:PRINT scr:EI
990 IF scr>hscr THEN hscr=scr:DI:PEN 7:LOCATE 14,2:PRINT hscr:EI
1000 RETURN
```

```
1010 die=1:vidas=vidas-1
1020 lost= REMAIN (3):tbp=0:char=184
1030 RETURN
1040 lost= REMAIN (3):IF bomb<>11 OR tbp=2 THEN vidas=vidas-1:tbp=0:GOSUB 1510:r
estart=1:RETURN
1050 tbp=0
1060 GOSUB 920
1070 scrn=scrn+1:scr=scr+(30*points):DI:LOCATE 1,2:PEN 7:PRINT scr:EI
1080 IF scr>hscr THEN hscr=scr:DI:PEN 7:LOCATE 14,2:PRINT hscr:EI
1090 scrndata=scrndata+1:IF scrndata=5 THEN scrndata=1
1100 restart=1
1110 RETURN
1120 RANDOMIZE (TIME):tpos=INT (RND (5)*10):IF tpos<1 OR tpos>5 THEN 1120
1130 IF tpos=1 THEN tx=16:ty=4:GOTO 1180
1140 IF tpos=2 THEN tx=6:ty=9:GOTO 1180
1150 IF tpos=3 THEN tx=4:ty=14:GOTO 1180
1160 IF tpos=4 THEN tx=6:ty=22:GOTO 1180
1170 IF tpos=5 THEN tx=16:ty=23
1180 IF scrn$(tx,ty)=CHR$(224) OR scrn$(tx,ty)=CHR$(254) OR scrn$(tx,ty)=CHR$(25
5) THEN 1120
1190 EVERY 70,3 GOSUB 1210
1200 RETURN
1210 tbp=2:char=char+1:PEN 8:LOCATE tx,ty:PRINT CHR$(char):scrn$(tx,ty)=CHR$(cha
r)
1220 SOUND 1,60,5,7
1230 IF char=205 THEN tpos=0:lost= REMAIN (3):vidas=vidas-1:restart=1:char=184:t
bp=0:GOSUB 1510
1240 RETURN
1250 ERASE scrn$:DIM scrn$(20,25)
1260 restart=1
1270 lost= REMAIN (3):RESTORE:RETURN
1280 ERASE scrn$:DIM scrn$(20,25)
1290 restart=1
1300 lost= REMAIN (3):RESTORE 1710:RETURN
1310 ERASE scrn$:DIM scrn$(20,25)
1320 restart=1
1330 lost= REMAIN (3):RESTORE 1750:RETURN
1340 ERASE scrn$:DIM scrn$(20,25)
1350 restart=1
1360 lost= REMAIN (3):RESTORE 1790:RETURN
1370 char=184:ENV 1,5,3,1,1,0,90,5,-3,2:ENT 1,50,20,2,50,20,1:SOUND 2,60,0,0,1,1
:RETURN
1380 DI:lost= REMAIN (3):scr=scr+(50*points):char=184:DI:LOCATE 1,2:PEN 7:PRINT
scr:EI:tbp=0
1390 ENT 13,127,-1,1,127,-1,1,1,127,1,1,127,1:SOUND 1,300,250,15,0,13:WHILE SQ(1
)<>4:WEND:RETURN
1400 GOSUB 1510
1410 fini=0:CLS:IF scr>hscr THEN hscr=scr
1420 LOCATE 1,1:PEN 6:PRINT"puntos ";scr:LOCATE 1,4:PRINT"record";hscr
1430 LOCATE 3,12:PEN 14:PRINT"ATAQUE TERRORISTA"
1440 LOCATE 5,14:PEN 15:PRINT"POR A.R.WHITE"
1450 LOCATE 2,18:PEN 6:PRINT"Otro juego (s/n)"
1460 a$=INKEY$ :IF a$="" THEN 1460
1470 IF a$="n" OR a$="N" THEN MODE 1:CLEAR:END
1480 IF a$="s" OR a$="S" THEN RESTORE:juego=1:ERASE scrn$:CALL &BCA7:RETURN
1490 GOTO 1460
1500 fini=1:RETURN
1510 lost =REMAIN (3):tbp=0:FOR z=1 TO 1000:NEXT z:ENV 1,1,15,1,1,0,100,5,-1,10,
5,-1,10,5,-1,10:ENT -1,5,1,1,10,-1,1,5,1,1
1520 ENV 2,1,15,1,1,0,100,5,-1,10,5,-1,10,5,-1,10:ENT -2,5,1,1,10,-1,1,5,1,1
1530 ENV 3,1,0,50,1,15,1,1,0,100,5,-1,10,5,-1,10:ENT -3,5,1,1,10,-1,1,5,1,1
1540 SOUND 65,100,251,0,1,1,15
1550 SOUND 66,678,251,0,2,2,15
1560 SOUND 68,1000,251,0,3,3,15
1570 RELEASE 7
```

```
1580 FOR n=1 TO 5:INK 1,6:FOR z=1 TO 200:NEXT z:INK 1,26:FOR z=1 TO 200:NEXT z:N
EXT n:RETURN
1590 tbp=1
1600 RANDOMIZE (TIME):tbt= INT (RND (4)*10):IF tbt<1 OR tbt>5 THEN 1600
1610 IF tbt=1 THEN del=300:GOTO 1660
1620 IF tbt=2 THEN del=600:GOTO 1660
1630 IF tbt=3 THEN del=1500::GOTO 1660
1640 IF tbt=4 THEN del=1000:GOTO 1660
1650 IF tbt=5 THEN tbt=0:tbp=0:del=0:RETURN
1660 AFTER del,3 GOSUB 1120:RETURN
1670 DATA 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,3,6,10,24,3
,6,10,19,24,3,10,12,13,15,16,19,24,3,8,9,10,12,16,19
,24,3,4,5,6,8,12,14,16,21,24,3,8,12,16,21,24,3,5,6,7,8,10,11,12,13,15,16,17,19,2
0,21,24
1680 DATA 3,8,10,13,15,21,24,3,4,5,6,8,13,15,21,24,3,8,10,11,13,14,15,16,17,19,2
4,3,11,19,24,3,7,8,9,11,13,14,15,16,19,24,3,11,13,16
,24,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,16,17,18,19,20,21,22,23,24
1690 DATA 3,6,10,13,24,3,6,8,13,17,18,19,20,21,24,3,8,9,17,24,3,5,6,7,8,11,12,13
,14,15,16,17,19,20,21,24,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,1
4,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24
1700 DATA 2,4,2,7,2,14,9,4,9,11,9,16,10,14,14,10,19,4,19,9,19,18,8,23,19,23,2,22
,11,4,16,4
1710 DATA 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,3,10,19,21,
24,3,4,6,7,8,10,12,14,15,16,17,19,21,22,24,3,8,12,17
,24,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,17,17,18,19,20,21,22,24
1720 DATA 3,24,3,6,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,20,24,3,6,20,21,22,24,3,6,8,
9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,24,3,6,8,18,20,24,3,
6,8,10,11,12,14,15,16,18,24,3,6,8,18,20,24
1730 DATA 3,6,10,11,12,14,15,16,18,20,24,3,6,8,18,20,22,23,24,3,6,8,9,10,11,12,1
3,14,15,17,18,20,24,3,6,20,24,3,6,7,8,9,10,11,12,13,
14,15,16,17,18,19,20,21,22,24,3,24,3,24,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18
,19,20,21,22,23,24
1740 DATA 2,4,2,20,4,16,6,4,8,7,10,15,12,13,14,4,15,23,16,13,19,14,11,23,2,22,4,
4,15,22,12,14
1750 DATA 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,3,24,3,5,6,
7,8,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,24,3,5,11,
16,17,18,19,20,21,22,24,3,5,6,7,8,9,11,13,14,19,20,21,22,24
1760 DATA 3,13,14,15,16,17,24,3,4,5,6,7,8,9,10,11,17,18,19,20,21,24,3,12,13,14,1
5,19,24,3,5,6,7,8,9,10,15,16,17,19,21,24,3,10,12,13,
17,19,21,24,3,6,7,8,9,10,13,14,15,17,19,21,22,24,3,5,10,11,24
1770 DATA 3,5,6,7,8,11,12,13,14,15,16,17,18,19,21,22,24,3,8,11,12,13,14,22,24,3,
5,6,7,8,20,21,22,24,3,5,10,11,12,13,14,15,16,17,19,2
4,3,5,10,13,19,20,21,22,24,3,7,8,10,12,13,14,15,16,17,19,24
1780 DATA 3,5,6,7,8,10,19,21,22,24,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,2
0,21,22,23,24,4,6,5,16,7,16,9,13,10,9,12,6,14,7,16,2
0,17,12,17,14,19,4,8,23,19,20,2,7,19,9,11,12
1790 DATA 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,3,6,8,12,24
,3,6,8,10,12,13,14,15,16,18,20,21,22,24,3,6,8,10,12,
16,18,20,24,3,6,8,10,14,18,20,21,24,3,8,10,11,12,13,14,15,16,17,18,21,24
1800 DATA 3,5,6,7,8,19,21,22,24,3,10,11,12,13,14,16,17,18,19,22,24,3,5,6,7,8,14,
16,20,22,24,3,5,6,8,10,11,12,14,16,18,19,20,22,24,3,
5,6,8,12,14,16,22,24,3,5,6,8,12,14,16,17,18,19,20,21,22,24
1810 DATA 3,5,6,8,10,11,12,14,24,3,8,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,3,5,6,7,8,9,1
0,11,12,13,14,24,3,8,13,14,16,18,19,20,21,22,24,3,8,
10,11,12,13,14,16,22,24,3,5,6,7,8,10,11,12,13,14,16,17,18,19,20,21,22,24
1820 DATA 3,24,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,2,7,2,
13,4,21,5,17,9,19,10,7,11,11,16,12,17,7,17,21,19,4,5
,23,2,4,2,23,13,15,5,15
1830 DATA 113,106,190,106,113,106,113,127,113,127,142,127
1840 DATA 113,106,190,106,113,106,113,127,113,127,142,150
1850 DATA 113,106,190,106,113,106,113,127,113,127,142,127
1860 DATA 142,127,113,106,113,127,113,127,142,113,127,142,-1
1870 DATA 142,1,190,1,169,1,169,0,142,1,190,1,169,1,169,0,106,1,113,1,127,1,142,
1,-1,-1
```

TRENCH



Tu misión consiste en conducir un crucero espacial hacia la salida del largo túnel de TRENCH. El camino está lleno de enemigos que intentarán hacer fracasar nuestra misión por lo que deberemos destruirlos antes de que puedan atacarnos. No es conveniente volar a mucha altura puesto que los radares enemigos nos localizarán y seremos destruidos rápidamente. El control del juego se realiza mediante las teclas del cursor y la barra espaciadora o con un joystick.

```
10 KEY DEF 68,1,150
20 KEY 150,"ink 0,0:ink 1,26:pen 1:paper 0:mode 2"+CHR$(13)
30 SPEED KEY 5,2
40 SYMBOL AFTER 32
50 SYMBOL 48,&7C,&C6,&C6,&CE,&CE,&CE,&7C
60 SYMBOL 49,&18,&18,&18,&38,&38,&38,&38
70 SYMBOL 50,&7E,&66,&6,&7E,&60,&6E,&7E
80 SYMBOL 51,&7E,&66,&6,&3E,&E,&6E,&7E
90 SYMBOL 52,&CC,&CC,&DC,&FE,&1C,&1C,&1C
100 SYMBOL 53,&7E,&66,&60,&7E,&E,&6E,&7E
110 SYMBOL 54,&7E,&66,&60,&7E,&6E,&6E,&7E
120 SYMBOL 55,&7E,&66,&C,&C,&1C,&1C,&1C
130 SYMBOL 56,&3E,&36,&36,&7E,&6E,&6E,&7E
140 SYMBOL 57,&7E,&66,&6E,&7E,&E,&E,&E
150 wall=0:INK 0,0:BORDER 2:INK 1,11:PEN 1:PRINT CHR$(23)CHR$(0);:life=4
160 PAPER 0:MODE 0:LOCATE 8,10:PRINT"TRENCH":PRINT:PRINT" "CHR$(164)" Suzzy Bill
ingham"
170 SOUND 1,499,500:SOUND 2,500,500:FOR j=1 TO 16:INK 1,j:FOR r=1 TO 99:NEXT:NEX
T
180 PAPER 0:CLS:ENV 3,5,10,20:y=380:FOR x=500 TO 620 STEP 40:GOSUB 310:NEXT
190 GOSUB 330:ENT 1,239,20,1:ENV 2,7,-2,2
200 tv=1/12:DEF FNt(x)=INT(x*tv+0.5)*12:d=0:prg=0:LOCATE 1,3:PEN 14:PRINT"TIEM
 ";:PAPER 4:PRINT"                    ";:PAPER 0
210 FOR i=1 TO 3:INK i,13:INK i+4,24:INK i+7,6:NEXT:INK 4,24:INK 11,6
220 inv=0:INK 14,26:PEN 14:LOCATE 1,1:PRINT"PUNTOS 0":PEN 4:PRINT"RECORD ";STR$(
hi);
230 EVERY 5,1 GOSUB 430
240 EVERY 1500,2 GOSUB 1160
250 PRINT CHR$(23)CHR$(1);:xp=320:yp=160:xm=320:ym=180
260 x=xp:y=yp:GOSUB 310
270 GOSUB 450
280 IF wall THEN GOSUB 1250 ELSE GOSUB 770
290 GOSUB 450
300 GOTO 270
310 MOVE x-16,y+8:DRAWR 16,-8,4:PLOTR 0,0:DRAWR 16,8,4
320 MOVE x-16,y-10:DRAWR 16,8,4:PLOTR 0,0:DRAWR 16,-8,4:RETURN
330 j=0:FOR i= 0 TO 23:j=j+0.2:x=2^j:x=INT(x*10)/10
340 ik=i MOD 3+1:MOVE x*10+320,160+x*5:DRAWR 0,-x*10,ik
350 DRAW 320-x*10,160-x*5,ik:DRAWR 0,x*10,ik
360 NEXT
370 FOR i=320 TO 160 STEP -2
380 MOVE i*2,i:DRAWR (160-i)*4,0,0
390 NEXT
400 MOVE 0,320:DRAW 0,0,3:DRAW 639,0,3:DRAW 639,320,3
410 INK 15,14:MOVE 0,320:DRAW 640,0,15:MOVE 0,0:DRAW 640,320
420 RETURN
430 INK tren+1,0:tren=(tren+1) MOD 3
440 INK tren+1,14:RETURN
450 ox=xp:oy=yp:j=JOY(0):IF j>0 THEN 1190
460 IF INKEY(1)+INKEY(2)+INKEY(0)+INKEY(8)+INKEY(47)=-5 THEN RETURN
470 IF NOT INKEY(1) THEN xp=xp+12:IF xp>=625 THEN 520
480 IF NOT INKEY(8) THEN xp=xp-12:IF xp<=15 THEN 520
490 IF NOT INKEY(2) THEN yp=yp-12:IF yp<=10 THEN 520
500 IF NOT INKEY(0) THEN yp=yp+12:IF yp>=305 THEN 520
510 x=ox:y=oy:GOSUB 310:x=xp:y=yp:GOSUB 310:IF NOT (INKEY(47) AND INKEY(76)) THE
N 580 ELSE RETURN
520 IF yp<305 THEN 540 ELSE IF wall THEN 1400 ELSE MOVE 20,300:DRAW ox,oy,14:DRA
W 620,300,14
530 SOUND 1,200,10,3,2,1:DRAW ox,oy,14:DRAW 20,300,14
540 SOUND 2,600,60,4,3,0,8:x=ox:y=oy:GOSUB 1000:yp=160:xp=320:GOSUB 1000
550 GOSUB 310:x=xp:y=yp:GOSUB 310
560 life=life-1:IF life<0 THEN 1080 ELSE x=620-life*40:y=380:GOSUB 310
570 RETURN
580 IF wall THEN 1370
590 MOVE xp-10,yp:DRAW 320,160,4:DRAW xp+10,yp,4:SOUND 1,60,0,3,2,1:pl=pl-5
600 MOVE xp-10,yp:DRAW 320,160,4:DRAW xp+10,yp,4
610 hit=0:IF SGN(320-xm)<>SGN(xm-xp)THEN RETURN
620 IF SGN(160-ym)<>SGN(ym-yp)THEN RETURN
630 mx=xm-320:my=ym-160:px=xp-320:py=yp-160
640 IF my=0 THEN gm=1E+09
650 IF py=0 THEN gp=1E+09
660 IF my=0 OR py=0 THEN 680
670 gm=mx/my:gp=px/py
680 df=MAX(ABS(gm),ABS(gp))*0.15
690 IF ABS(gm-gp)>df THEN RETURN
700 SOUND 2,800,50,4,3,0,8
```




```
1010 c=6:GOSUB 1020:ORIGIN 0,0:RETURN
1020 FOR g=0 TO 2+c:MOVE g*c,(5-g)*c:DRAW-g*c,(g-5)*c,((c MOD 2)+1)*4
1030 MOVE(5-g)*c,g*c*0.5:DRAW(g-5)*c,-g*c*0.5,((c MOD 2)+1)*4:NEXT:RETURN
1040 ORIGIN x,y:c=3:GOSUB 1060
1050 c=6:GOSUB 1060:ORIGIN 0,0:RETURN
1060 FOR g=0 TO 2+c:MOVE g*c,(5-g)*c:DRAW-g*c,(g-5)*c,(((c+1) MOD 2)+1)*4
1070 MOVE(5-g)*c,g*c*0.5:DRAW(g-5)*c,-g*c*0.5,(((c+1) MOD 2)+1)*4:NEXT:RETURN
1080 wp=0:INK 13,18,7:PEN 13:LOCATE 5,10:PRINT"FINAL PARTIDA"
1090 PEN 12:INK 12,13:LOCATE 4,12:PRINT"Otro juego ?"
1100 LOCATE 9,13:PRINT"[s/n]"
1110 a$=LOWER$(INKEY$):IF a$<>"s" AND a$<>"n" THEN 1110
1120 IF hi<inv THEN hi=inv
1130 IF a$="y" THEN EI:GOTO 150
1140 INK 0,0:PEN 1:PAPER 0:MODE 2:INK 1,26:SPEED KEY 20,2:STOP
1150 RETURN
1160 LOCATE 9+prg,3:PAPER 8:PRINT" ";:PAPER 0
1170 prg=prg+1:IF prg<12 THEN RETURN
1180 wall=-1:RETURN
1190 IF (j AND 8)=8 THEN xp=xp+12
1200 IF (j AND 4)=4 THEN xp=xp-12
1210 IF (j AND 2)=2 THEN yp=yp-12
1220 IF (j AND 1)=1 THEN yp=yp+12
1230 IF xp>624 OR xp<16 OR yp>304 OR yp<11 THEN 520
1240 GOTO 510
1250 IF wp>0 THEN 1290 ELSE i=REMAIN (2)
1260 wp=1:INK 11,24:PAPER #2,15:PEN #2,0
1270 x=xm:y=ym:GOSUB 740
1280 pl=1000
1290 x=xp:y=yp:GOSUB 310:xm=0:ym=0
1300 WINDOW #2,10-wp,11+wp,16+wp,15-wp
1310 CLS#2:LOCATE #2,wp+1,wp+1:PRINT#2,CHR$(150);CHR$(156)
1320 LOCATE#2,wp+1,wp+2:PRINT#2,CHR$(147);CHR$(153);
1330 GOSUB 310
1340 IF al=0 THEN al=1 ELSE al=0
1350 wp=wp+al:IF wp<10 THEN RETURN
1360 x=xp:y=yp:SOUND 2,600,50,4,3,0,8:GOSUB 1000:GOTO 1080
1370 SOUND 1,60,0,3,2,1:IF hit OR xp<>320 OR yp<>160 THEN RETURN
1380 SOUND 4,0,25,7,0,0,5:hit=-1
1390 x=320:y=160:GOSUB 1000:GOSUB 1000:GOTO 720
1400 x=ox:y=oy:GOSUB 310:y=oy+28:GOSUB 310
1410 up=-1:WINDOW #2,1,20,6,25:PAPER #2,0
1420 PLOT 0,320,15:PLOT 639,320,3
1430 FOR i=1 TO 21:PRINT#2,CHR$(11);:NEXT
1440 pl=250:GOSUB 720
1450 GOTO 1080
```

PROGRAMAS

```
10 KEY DE
20 KEY 15
30 SPEED
40 SYMBOL
50 SYMBOL
60 SYMBOL
70 SYMBOL
80 SYMBOL
90 SYMBOL
100 SYMBC
110 SYMBC
120 SYMBC
130 SYMBC
140 SYMBC
150 wall=
160 PAPER
ingham"
170 SOUND
T
180 PAPER
190 GOSUE
200 tv=1/
 ";:PAPE
210 FOR i
220 inv=0
hi);
230 EVERY
240 EVERY
250 PRINT
260 x=xp:-
270 GOSUB 450
280 IF wall THEN GOSUB 1250 ELSE GOSUB 770
290 GOSUB 450
300 GOTO 270
310 MOVE x-16,y+8:DRAWR 16,-8,4:PLOTR 0,0:DRAWR 16,8,4
320 MOVE x-16,y-10:DRAWR 16,8,4:PLOTR 0,0:DRAWR 16,-8,4:RETURN
330 j=0:FOR i= 0 TO 23:j=j+0.2:x=2^j:x=INT(x*10)/10
340 ik=i MOD 3+1:MOVE x*10+320,160+x*5:DRAWR 0,-x*10,ik
350 DRAW 320-x*10,160-x*5,ik:DRAWR 0,x*10,ik
360 NEXT
370 FOR i=320 TO 160 STEP -2
380 MOVE i*2,i:DRAWR (160-i)*4,0,0
390 NEXT
400 MOVE 0,320:DRAW 0,0,3:DRAW 639,0,3:DRAW 639,320,3
410 INK 15,14:MOVE 0,320:DRAW 640,0,15:MOVE 0,0:DRAW 640,320
420 RETURN
430 INK tren+1,0:tren=(tren+1) MOD 3
440 INK tren+1,14:RETURN
450 ox=xp:oy=yp:j=JOY(0):IF j>0 THEN 1190
460 IF INKEY(1)+INKEY(2)+INKEY(0)+INKEY(8)+INKEY(47)=-5 THEN RETURN
470 IF NOT INKEY(1) THEN xp=xp+12:IF xp>=625 THEN 520
480 IF NOT INKEY(8) THEN xp=xp-12:IF xp<=15 THEN 520
490 IF NOT INKEY(2) THEN yp=yp-12:IF yp<=10 THEN 520
500 IF NOT INKEY(0) THEN yp=yp+12:IF yp>=305 THEN 520
510 x=ox:y=oy:GOSUB 310:x=xp:y=yp:GOSUB 310:IF NOT (INKEY(47) AND INKEY(76)) THE
N 580 ELSE RETURN
520 IF yp<305 THEN 540 ELSE IF wall THEN 1400 ELSE MOVE 20,300:DRAW ox,oy,14:DRA
W 620,300,14
530 SOUND 1,200,10,3,2,1:DRAW ox,oy,14:DRAW 20,300,14
540 SOUND 2,600,60,4,3,0,8:x=ox:y=oy:GOSUB 1000:yp=160:xp=320:GOSUB 1000
550 GOSUB 310:x=xp:y=yp:GOSUB 310
560 life=life-1:IF life<0 THEN 1080 ELSE x=620-life*40:y=380:GOSUB 310
570 RETURN
580 IF wall THEN 1370
590 MOVE xp-10,yp:DRAW 320,160,4:DRAW xp+10,yp,4:SOUND 1,60,0,3,2,1:pl=pl-5
600 MOVE xp-10,yp:DRAW 320,160,4:DRAW xp+10,yp,4
610 hit=0:IF SGN(320-xm)<>SGN(xm-xp)THEN RETURN
620 IF SGN(160-ym)<>SGN(ym-yp)THEN RETURN
630 mx=xm-320:my=ym-160:px=xp-320:py=yp-160
640 IF my=0 THEN gm=1E+09
650 IF py=0 THEN gp=1E+09
660 IF my=0 OR py=0 THEN 680
670 gm=mx/my:gp=px/py
680 df=MAX(ABS(gm),ABS(gp))*0.15
690 IF ABS(gm-gp)>df THEN RETURN
700 SOUND 2,800,50,4,3,0,8
```

```
710 x=xm:y=ym:GOSUB 1040:GOSUB 740:ym=160:xm=320:d=0:GOSUB 1040
720 inv=inv+INT(pl):PEN 14:DI:LOCATE 7,1:PRINT STR$(inv);:EI
730 RETURN
740 p=8*d:q=16*d:MOVE x-p,y+p*0.5
750 DRAWR q,-p,8:DRAWR 0,p,8:DRAWR -q,-p,8:DRAWR 0,p,8
760 RETURN
770 IF d=0 AND RND>0.2 THEN RETURN
780 IF d<>0 THEN 880
790 xf=INT(RND*640):yf=INT(RND*160):s=0:d=0.25:pl=101:xm=xf:ym=yf
800 IF (yf>148 AND yf<172) OR (xf>308 AND xf<332) THEN 790
810 ON INT(RND*4+1) GOSUB 820,830,840,850:GOTO 860
820 xf=0:RETURN
830 xf=640:RETURN
840 yf=0:RETURN
850 yf=320:RETURN
860 xc=(xf-320)/64:yc=(yf-160)/64
870 RETURN
880 s=s+2:pl=pl+0.5:ox=xm:oy=ym:xm=FNt(xc*s+320)
890 ym=FNt(yc*s+160):x=ox:y=oy:GOSUB 740
900 IF s>64 THEN d=0:RETURN
910 x=xm:y=ym:d=d+0.05:GOSUB 740
920 IF s<SQR(RND)*32 THEN RETURN
930 IF SQR((xp-xm)^2+(ym-yp)^2)>s*2 THEN RETURN
940 IF RND>0.6 THEN RETURN
950 MOVE xm,ym:DRAW xp,yp,8
960 SOUND 4,100,10,3,2,1,2
970 MOVE xm,ym:DRAW xp,yp,8
980 IF RND>0.85 THEN ox=xp:oy=yp:SOUND 2,300,18,3,3,0,1:GOTO 540
990 RETURN
1000 ORIGIN x,y:c=3:GOSUB 1020
1010 c=6:GOSUB 1020:ORIGIN 0,0:RETURN
1020 FOR g=0 TO 2+c:MOVE g*c,(5-g)*c:DRAW-g*c,(g-5)*c,((c MOD 2)+1)*4
1030 MOVE(5-g)*c,g*c*0.5:DRAW(g-5)*c,-g*c*0.5,((c MOD 2)+1)*4:NEXT:RETURN
1040 ORIGIN x,y:c=3:GOSUB 1060
1050 c=6:GOSUB 1060:ORIGIN 0,0:RETURN
1060 FOR g=0 TO 2+c:MOVE g*c,(5-g)*c:DRAW-g*c,(g-5)*c,(((c+1) MOD 2)+1)*4
1070 MOVE(5-g)*c,g*c*0.5:DRAW(g-5)*c,-g*c*0.5,(((c+1) MOD 2)+1)*4:NEXT:RETURN
1080 wp=0:INK 13,18,7:PEN 13:LOCATE 5,10:PRINT"FINAL PARTIDA"
1090 PEN 12:INK 12,13:LOCATE 4,12:PRINT"Otro juego ?"
1100 LOCATE 9,13:PRINT"[s/n]"
1110 a$=LOWER$(INKEY$):IF a$<>"s" AND a$<>"n" THEN 1110
1120 IF hi<inv THEN hi=inv
1130 IF a$="y" THEN EI:GOTO 150
1140 INK 0,0:PEN 1:PAPER 0:MODE 2:INK 1,26:SPEED KEY 20,2:STOP
1150 RETURN
1160 LOCATE 9+prg,3:PAPER 8:PRINT" ";:PAPER 0
1170 prg=prg+1:IF prg<12 THEN RETURN
1180 wall=-1:RETURN
1190 IF (j AND 8)=8 THEN xp=xp+12
1200 IF (j AND 4)=4 THEN xp=xp-12
1210 IF (j AND 2)=2 THEN yp=yp-12
1220 IF (j AND 1)=1 THEN yp=yp+12
1230 IF xp>624 OR xp<16 OR yp>304 OR yp<11 THEN 520
1240 GOTO 510
1250 IF wp>0 THEN 1290 ELSE i=REMAIN (2)
1260 wp=1:INK 11,24:PAPER #2,15:PEN #2,0
1270 x=xm:y=ym:GOSUB 740
1280 pl=1000
1290 x=xp:y=yp:GOSUB 310:xm=0:ym=0
1300 WINDOW #2,10-wp,11+wp,16+wp,15-wp
1310 CLS#2:LOCATE #2,wp+1,wp+1:PRINT#2,CHR$(150);CHR$(156)
1320 LOCATE#2,wp+1,wp+2:PRINT#2,CHR$(147);CHR$(153);
1330 GOSUB 310
1340 IF al=0 THEN al=1 ELSE al=0
1350 wp=wp+al:IF wp<10 THEN RETURN
1360 x=xp:y=yp:SOUND 2,600,50,4,3,0,8:GOSUB 1000:GOTO 1080
1370 SOUND 1,60,0,3,2,1:IF hit OR xp<>320 OR yp<>160 THEN RETURN
1380 SOUND 4,0,25,7,0,0,5:hit=-1
1390 x=320:y=160:GOSUB 1000:GOSUB 1000:GOTO 720
1400 x=ox:y=oy:GOSUB 310:y=oy+28:GOSUB 310
1410 up=-1:WINDOW #2,1,20,6,25:PAPER #2,0
1420 PLOT 0,320,15:PLOT 639,320,3
1430 FOR i=1 TO 21:PRINT#2,CHR$(11);:NEXT
1440 pl=250:GOSUB 720
1450 GOTO 1080
```

EL CUART

Sí, es un hecho muy poco conocido que su AMSTRAD es capaz de utilizar otro modo de pantalla. Para nuestra conveniencia, le llamaremos «Modo 3». La diferencia con los otros modos estriba en que puede tener datos en la pantalla sin verlos, y que sin embargo están ahí. «¿Para qué sirve eso?», les oigo preguntar. Bueno, desde luego que no puedo oírles pero apostaría que alguno lo pensó, aunque no lo dijera en voz alta.

Esto es más útil de lo que podría usted imaginar Supongamos que ha escrito un programa que requiere instrucciones muy complejas pero no quiere que estén en la pantalla y no quiere tener que reimprimirlas en la pantalla cuando las necesite. Bien, puede tenerlas escondidas, pero todavía en la pantalla, y hacerlas visibles cuando sea necesario, volviéndose invisible lo que estaba en la pantalla durante el proceso. Usted lee sus instrucciones y las intercambia de nuevo. Lo que tenemos es, en efecto, dos pantallas en una. A una la llamaremos pantalla «Frontal» y a la otra pantalla «Posterior». Juegos como el Diseñador de Antitanques utilizan este modo. Todo el trabajo de borrar y redibujar el escenario se realiza en la pantalla posterior, donde usted no puede verlo, y es devuelto a la pantalla frontal cuando está listo, mientras el borrado y redibujado continúa en lo que ahora es la nueva pantalla posterior.

Este modo tiene sus limitaciones. Sólo se pueden tener cuatro colores y los pixels son del mismo tamaño que en el modo O. Esto quiere decir que sólo dispondrá de veinte letras en cada línea. Sin embargo, resulta muy divertido usarlo.

Afortunadamente la mayoría de los comandos normales de impresión pueden utilizarse en ella, y algunas plumas escribirán en la pantalla posterior, otras en la frontal, algunas en ambas al mismo tiempo y otras, también en ambas, pero con colores diferentes en cada una.

Las plumas que escriben sólo en la pantalla frontal son las 1,2 y 3. Las plumas que escriben sólo en la pantalla posterior son las 0,4,8 y 12. La pluma 15 se ve igual en las dos, y las restantes 5,6,7,9,10,11,13 y14 escriben en ambas pantallas pero en colores diferentes cuando observamos la frontal de cuando observamos la posterior.

Si teclea y ejecuta el programa largo, esperamos que consiga el mensaje «Ready» y descubra que tiene unos cuantos nuevos comandos. Si encuentra un mensaje de error, éste le dirá qué línea ha de corregir para que las cosas funcionen. El programa se reserva cierta memoria y se sitúa a sí mismo por encima de HIMEM, no importa dónde esté situada esta variable. Si está utilizando este programa junto con el de caracteres multicolores, deberá cargar el programa MULTICOLOR y ejecutar poke 0,1 antes de ejecutar este otro.

Los nuevos comandos son:

IMODE le pondrá en el nuevo modo y borrará la pantalla igual que cualquier otro comando Mode.

I BACK. Cuando se utiliza el comando IMODE contemplará inicialmente la pantalla Frontal, y para ver la posterior debe usar el comando IBACK. Si ya se encuentra en la pantalla posterior, el comando será ignorado.

IFRONT. De forma semejante, después de un comando IBACK, para volver a la pantalla frontal utilice el comando IFRONT. Nuevamente se ignorarán los siguientes comandos IFRONT hasta que se ejecute un comando IBACK.

ICLRBACK. Este comando le permite borrar la parte de la pantalla que no puede ver sin afectar a la que sí puede ver. Borrará lo que esté detrás de la pantalla y no la actual pantalla Posterior, sino la que en ese momento se encuentre oculta.

ICLRFRONT. Obviamente, este comando borrará la pantalla que estamos viendo, que no tiene por qué ser la pantalla Frontal. Puede hacer esto fácilmente:

IBACK: ICLRFRONT: IFRONT

De este modo hace visible la pantalla Posterior, la borra y la vuelve a hacer invisible.

Aún nos queda un último comando:

IPRINT. Como hemos dicho, en la mayoría de los casos se pueden utilizar las rutinas normales de impresión, pero no cuando se desea imprimir algo en la pantalla frontal que esté encima de algo que sólo es visible en la Posterior. Por ejemplo, si escribió:

PEN 4:LOCATE 10,10:?«HOLA»

para imprimir en la pantalla Posterior, y también:

PEN 1:LOCATE 10,10:?«ADIOS»

TO MODO



que aparecería en la pantalla Frontal. Cuando ejecute un comando IBACK no encontrará nada en la pantalla posterior, que es la que está observando ahora. Este comando le permitirá hacer esto.

El comando IPRINT intenta hacer lo mismo que el PRINT normal pero sin sobreescribir lo que tiene debajo. Más tarde explicaré cómo lo hace. Para usarlo, simplemente ponga lo que quiere imprimir en una variable de cadena y ejecute la rutina. Por ejemplo:

LET a$=«HOLA»:PEN 4:LOCATE 10,10: IPRINT,a$

y también:

LET c$µ«ADIOS»:PEN 1: LOCATE 10,10: IPRINT,c$

Puede utilizar cualquier variable para poner el texto en ella, pero si usa una que esté vacía obtendrá un mensaje de error. Ahora si escribe sus comandos IBACK y IFRONT encontrará el texto intacto en ambas pantallas. Esto sólo funcionará, sin embargo, si utiliza las plumas que sólo escriben en una pantalla o en la otra, pero no en ambas.

Para borrar sólo una parte de la pantalla y no toda, puede usar el método habitual de imprimir espacios donde lo necesite. Desde luego, de esta forma borrará en ambas pantallas a la vez. Si sólo quiere borrar en una de las pantallas, simplemente reescriba las mismas letras sobre las que quiera borrar en esa pantalla, bien sea la frontal o la posterior.

Recapacitemos y clarifiquemos todo este tráfico de Frontales y Posteriores. Tenemos dos pantallas, una de ellas visible, a la que llamamos frontal, con «f» minúscula, y la otra invisible, a la que llamamos posterior, con «p» minúscula. Puede intercambiarlas con los comandos IFRONT y IBACK, de modo que a la primera que vemos después de un comando IMODE la llamaremos Frontal, con «F» mayúscula, y similarmente a la otra la llamaremos Posterior, con «P» mayúscula. Aparte de estos comandos, toda la impresión y borrado se efectúa en la pantalla visible frontal o posterior, que puede ser visible o no en el momento de ejecutar el comando.

A continuación haré todo lo posible para explicar cómo trabaja este modo. Un byte está compuesto por ocho bits, y en el modo 0 cuatro de estos bits se utilizan para la información de color del pixel izquierdo y cuatro para el derecho, por ejemplo:

Un byte = 11111111

Estos son los bits para el pixel izquierdo:

Izquierdo = 10101010

Estos son los bits para el pixel derecho:

Derecho = 01010101

Con cuatro bits se pueden obtener 2^4 = 16 colores para cada pixel, que es exactamente lo que tenemos en modo 0.

En el Modo 3 la distribución es diferente.

Estos son los bits para el pixel izquierdo posterior:

Izquierdo posterior = 00000011

```
10 '
20 'PROGRAMA RSX CONTROLADORES DE MODO 3
30 '
40 h=HIMEM-1:IF PEEK(0)=0 THEN GOTO 60
50 POKE 0,0:h=h-312:MEMORY (h-1)
60 linea=1000:direccion=h:FOR t=1 TO 312 STEP 8
70 suma=0:FOR b=0 TO 7
80 READ a$:a$=UPPER$(a$):n=1
90 IF LEN(a$)<>2 THEN 360
100 b$=MID$(a$,n,1)
110 GOSUB 340:IF a=0 THEN GOTO 360
120 n=n+1:IF n=2 THEN 110
130 byte=VAL("&"+a$):POKE direccion,byte
140 direccion=direccion+1:suma=suma+byte
150 NEXT b:READ a
160 IF a<>suma THEN 360
170 PRINT "Linea";linea;"Ok":linea=linea+10
180 NEXT t
190 r=h+9:a=INT(r/256):b=r-(a*256)
200 POKE h+1,b:POKE h+2,a
210 r=h+33:a=INT(r/256):b=r-(a*256)
220 POKE h+9,b:POKE h+10,a
230 r=h+29:a=INT(r/256):b=r-(a*256)
240 POKE h+4,b:POKE h+5,a
250 r=h+102:a=INT(r/256):b=r-(a*256)
260 POKE h+84,b:POKE h+85,a
270 r=h+308:a=INT(r/256):b=r-(a*256)
280 POKE h+203,b:POKE h+204,a
290 POKE h+210,b:POKE h+211,a
300 POKE h+230,b:POKE h+231,a
310 POKE h+237,b:POKE h+238,a
320 POKE h+271,b:POKE h+272,a
330 CALL h:END
340 a=INSTR("0123456789ABCDEF",b$)
350 RETURN
360 PRINT"ERROR en la linea";linea:END
1000 DATA 01,29,4E,21,3D,4E,C3,D1, 696
1010 DATA BC,41,4E,18,4F,00,18,4E, 536
1020 DATA 00,18,4D,00,18,4C,00,18, 225
1030 DATA 4B,00,18,27,00,00,00,00, 138
1040 DATA 00,46,52,4F,4E,D4,42,41, 652
1050 DATA 43,CB,4D,4F,44,C5,43,4C, 834
1060 DATA 52,46,52,4F,4E,D4,43,4C, 746
1070 DATA 52,42,41,43,CB,50,52,49, 718
1080 DATA 4E,D4,00,DD,6E,00,DD,66, 944
1090 DATA 01,7E,A7,C8,23,5E,23,56, 744
1100 DATA 47,C5,D5,CD,86,4E,D1,13,1126
1110 DATA C1,10,F6,C9,18,6C,18,66, 914
1120 DATA 18,66,18,5E,18,5E,1A,CD, 593
1130 DATA A5,BB,11,AA,00,CD,53,BC,1015
1140 DATA CD,93,BB,CD,2C,BC,4F,11,1072
1150 DATA AA,00,06,20,1A,A1,12,13, 432
1160 DATA 10,FA,CD,78,BB,E5,75,7D,1249
1170 DATA CD,1A,BC,D1,EB,D5,24,CD,1317
1180 DATA 87,BB,EB,E1,C5,F5,E5,EB,1688
1190 DATA CD,75,BB,E1,06,08,11,AA, 935
1200 DATA 00,C5,E5,06,04,1A,AE,77, 755
1210 DATA CD,20,BC,13,10,F7,E1,CD,1137
1220 DATA 26,BC,C1,10,EC,F1,C1,D8,1321
1230 DATA CD,69,BB,CD,99,BB,CD,50,1327
1240 DATA BC,C9,18,4E,18,5D,18,1D, 661
1250 DATA 18,36,3A,A9,00,FE,63,C8, 858
1260 DATA 3D,32,A9,00,01,00,40,21, 378
1270 DATA 00,C0,7E,0F,0F,77,23,0B, 513
1280 DATA 78,B1,20,F6,C9,3A,A9,00,1003
1290 DATA FE,64,C8,3C,32,A9,00,01, 834
1300 DATA 00,40,21,00,C0,7E,07,07, 429
1310 DATA 77,23,0B,78,B1,20,F6,C9, 941
1320 DATA AF,CD,0E,BC,F3,D9,79,F6,1409
1330 DATA 03,4F,D9,FB,3E,63,32,A9, 930
1340 DATA 00,C9,01,00,40,21,00,C0, 491
1350 DATA 7E,E6,33,77,23,0B,78,B1, 869
1360 DATA 20,F6,C9,01,00,40,21,00, 577
1370 DATA C0,7E,E6,CC,77,23,0B,78,1037
1380 DATA B1,20,F6,C9,00,00,00,00, 656
```

Estos son los bits para el pixel izquierdo frontal:

Izquierdo frontal = 00001100

Estos son los bits para el pixel derecho posterior:

Derecho posterior = 00110000

Estos son los bits para el pixel derecho frontal:

Derecho frontal = 11000000

Si numeramos los bits de este modo:

Número de bit 7,6,5,4,3,2,1,0

Byte 1,1,1,1,1,1,1,1

puede ver que aunque los bits 7,6,5 y 4 sean 1, sólo dos de ellos, 7 y 6, influirán en la pantalla frontal y los bits 5 y 4 lo harán en la posterior. A esto se debe que tengamos sólo cuatro colores ya que, en cada pantalla, un pixel sólo tiene 22 = 4 números diferentes.

Por ello, al imprimir texto en una pantalla se borra el texto de la otra si se utilizan los métodos normales. Estos usan los cuatros bits para cada pixel aunque sólo dos sean 1, y borran los otros dos. IPRINT, sin embargo, realiza una operación XOR con el texto, de modo que si sólo dos bits están a uno en la pantalla posterior y ponemos texto en la pantalla frontal, se combinan y permanecen intactos. La regla de XOR es, como estoy seguro de que ya sabréis:

```
    1100        1111
XOR 0011    XOR 0011
    1111        1100
```

Como puede ver, en la primera suma los bits se combinan, y si trata de nuevo de hacer XOR con el segundo número obtiene el número con el que empezó. A esto se debe que utilizando el comando IPRINT dos veces con el mismo texto lo borre. Desde luego, si utiliza IPRINT con algo que aparezca en las dos pantallas a la vez, como puede ser la pluma 15, puede terminar destrozándolo todo, o puede encontrarse con que borra el texto de una pantalla, pero permanece en la otra.

Ofites Informática

Presenta:
el lápiz al que gusta decir SI mientras nuestros competidores dicen no

UNICO PARA AMSTRAD, CON PRECISION PIXEL

FUNCIONES	ESP	dk'tronics	OTROS
UNICO MENU DE PANTALLA	SI	NO	
ARRASTRE OBJETOS PANTALLA	SI	NO	
TRASLADO OBJETOS PANTALLA	SI	NO	
TRASLADO DE CURSOR	SI	NO	
CAJAS ELASTICAS	SI	SI	
LINEA ELASTICA	SI	SI	
TRIANGULO ELASTICO	SI	NO	
ELIPSE ELASTICO	SI	NO	
DIAMANTE ELASTICO	SI	NO	
POLIGONO ELASTICO	SI	NO	
HEXAGONO ELASTICO	SI	NO	
OCTOGONO ELASTICO	SI	NO	
CUBO ELASTICO	SI	NO	
PIRAMIDE ELASTICA	SI	NO	
CIRCUNFERENCIAS	SI	SI	
CIRCULOS RELLENOS	SI	NO	Compare con otros lápices
CAJAS RELLENAS	SI	NO	
ELIPSES RELLENAS	SI	NO	
CUÑAS	SI	NO	
SIMULADOR DE CORTES	SI	NO	
DISEÑO DE ZOOM	SI	SI	
IMAGEN ESPEJO E INVERTIDA	SI	NO	
FONDO DE REFERENCIA	SI	NO	
REJILLA DE FONDO	SI	NO	
OPCION DISPLAY X, Y	SI	NO	
RELLENADO CON COLOR	SI	SI	
LAVADO DE COLOR	SI	NO	
VOLCADO PANTALLA RESIDENTE	SI	NO	
DIBUJO DE BORDES EN 3 D	SI	NO	
TEXTO	SI	SI	
9 TAMAÑOS DE BROCHA	SI	NO	
18 TOBERAS MOSTRADORAS	SI	NO	
4 MEZCLAS BASICAS	SI	NO	
VARIADOR DE MEZCLAS	SI	NO	
SOMBREADO DE MEZCLAS XOR	SI	NO	
FICHERO ICONOS RESIDENTES	SI	NO	
FICHERO RELLENOS RESIDENTES	SI	NO	
26 COLORES DE PAPEL	SI	NO	
PALETA DE 15 TONOS DE COLOR	SI	NO	
POSICIONAMIENTO DE PUNTO	SI	SI	
RAYOS DESDE UN PUNTO FIJO	SI	NO	
DIBUJO REFLEJADO (ESPEJO)	SI	NO	
FUNCION HOME	SI	NO	
CONTROL DESDE TECLADO	SI	SI	
CONTROL CON JOYSTICK	SI	NO	
DISPONIBLES MODOS 1 Y 2	SI	?	

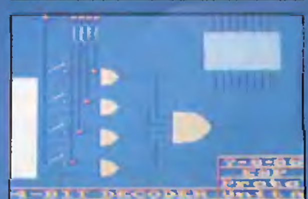
DEBIDO A LA FALTA DE ESPACIO NO PODEMOS LISTAR LAS OTRAS 40 FUNCIONES MAS QUE NUESTRO LAPIZ ES CAPAZ DE HACER.

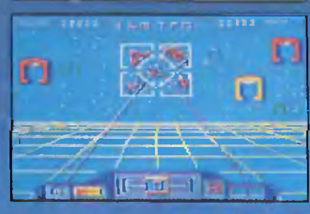


ESTOS SON ALGUNOS EJEMPLOS DE LOS GRAFICOS QUE VD. PODRA REALIZAR CON NUESTRO LAPIZ OPTICO









DISPONIBLE PARA:

CPC 464 CASSETTE .... 4.900 Ptas.
CPC 464-664 DISCO .... 6.900 Ptas.
CPC 6128 DISCO .... 6.900 Ptas.

(IVA no incluido)

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

DE VENTA EN LOS MEJORES COMERCIOS DE INFORMATICA

Si Vd. tiene alguna dificultad para obtener el lápiz óptico, puede dirigirse a:



Avda. Isabel II, 16 -8º
Tels. 455544 - 455533
Télex 36698
20011 SAN SEBASTIAN



Libro: Técnicas de programación avanzada con AMSTRAD **Editorial: Ra-ma**
Autor: Keith Hook **Páginas: 161**

El AMSTRAD CPC 464 ha sido diseñado para permitir al programador la utilización de un excelente y potente lenguaje de programación: el BASIC de Locomotive.

Este libro está escrito con la intención de que sea útil a los programadores que quieran sacar el máximo provecho de su ordenador. En esencia, viene a ser un recetario de ideas desarrolladas en torno al intérprete BASIC del AMSTRAD.

Este libro no está diseñado para enseñar al novato todos los aspectos de la programación del BASIC, sino más bien para ampliar y utilizar unos conocimientos previos de los que ya disponga el lector. Si se tiene como mínimo una somera idea del BASIC, este libro le permitirá progresar a través de numerosos ejemplos hasta un nivel avanzado de programación, mostrando cómo incorporar sencillas rutinas de código máquina a los programas en BASIC.

Inicialmente se da un repaso a una serie de comandos BASIC de los más usados en este libro, a la vez que se introduce someramente al lector en la forma de funcionamiento del intérprete BASIC. También se comienza a explicar algo en lo que se entrará en detalles más adelante: las matrices.

A continuación se explica el sistema de numeración binario, así como la aritmética binaria y las operaciones lógicas binarias (AND, OR, XOR, NOT). También se introduce el sistema de numeración hexadecimal y, muy por encima, la aritmética hexadecimal. Lo más interesante de este capítulo es la explicación de cómo se almacenan en la memoria del AMSTRAD las variables numéricas.



Además encontraremos completa información en lo referente a las cadenas de caracteres, su almacenamiento en memoria y todo el repertorio de comandos que incorpora el BASIC de AMSTRAD para su manejo y conversión, así como los códigos ASCII de caracteres y algunos trucos curiosos, como el de utilizar una variable de cadena para reservar un área de memoria para una rutina en código máquina.

Como ya se anunció previamente, se dedica bastante atención a las «ringlas» (es decir, matrices). El lector podrá encontrar explicaciones y ejemplos de cómo dimensionar y utilizar las matrices de la forma habitual, así como algunos usos especiales que les da el autor. Se incluye en esta sección un listado de programas en BASIC para jugar a las cuatro en raya contra el ordenador, como ejemplo de un uso práctico de las matrices. En este caso se utiliza una matriz para representar el tablero.

Ya mediado el libro se empieza a complicar la temática, y nos sumergimos en el mundo del código máquina, comenzando por una breve descripción de cómo está estructurada la memoria del AMSTRAD, la paginación de memoria RAM y ROM, las abreviaturas que utiliza el BASIC para almacenar los comandos en memoria (en inglés, Tokens). Asimismo se explica cómo se almacenan en la memoria las líneas de instrucciones del BASIC, y se recuerda el método que utiliza el AMSTRAD para almacenar variables numéricas. Finalmente, se nos introduce en el lenguaje ensamblador y los nemónicos del Z80.

Se ocupa también el autor de comentar el sistema de codificación de los caracteres en grupos de ocho bytes, así como el uso de los comandos SYMBOL y SYMBOL AFTER, y la estructura del área de memoria de pantalla del AMSTRAD, con vistas a acometer en páginas posteriores una serie de comandos residentes (RSX), que permitan el manejo de SPRITES en el AMSTRAD, posibilidad que no incorpora el BASIC de este aparato.

El sonido ocupa igualmente un capítulo de este libro; en él se da información detallada de la estructura del generador de sonido programable, el chip AY-3-8912, sus registros y la forma de utilizarlos, así como una serie de comandos residentes para el acceso directo a dichos registros.

Y como colofón, el ya anunciado capítulo sobre los SPRITES, manejados desde el BASIC a base de comandos residentes. Además de los comandos para los SPRITES, se incluyen comandos para escritura y lectura directamente en la memoria de la pantalla, si bien sólo sirven para el modo 1.

Cierra el libro un breve capítulo sobre los bits, el uso desde el BASIC de las funciones lógicas y el comando DEF FN.

Se trata, en definitiva, de un buen libro dedicado a los ya iniciados en el BASIC (mejor si además ya conocen algo de código máquina y ensamblador), y adolece del mismo defecto que el libro comentado más arriba: la traducción (curiosamente, los traductores son en ambos casos los mismos).

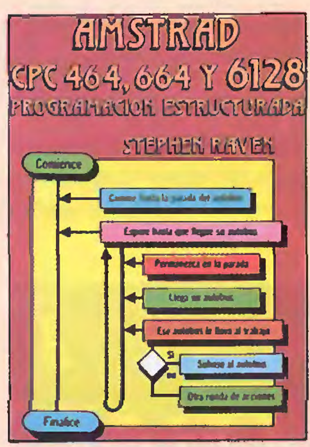
Libro: Programación estructurada - AMSTRAD CPC 464, 664 y 6128
Autor: Stephen Raven

Editorial: Ra-ma
Páginas: 174

La editorial Ra-ma continúa en su línea de publicar libros para AMSTRAD enfocados hacia el usuario novel. En esta ocasión, el planteamiento es el de enseñar al lector que carece de todo conocimiento previo sobre los ordenadores y sobre el lenguaje BASIC y el inglés. Desde el principio del libro se explica la función de cada tecla, el significado castellano y el resultado obtenido al introducir un cierto comando, así como aplicaciones breves.

El desarrollo de este libro difere bastante del habitual, es decir, de la estructura por temas que abarcan un capítulo, y en el cual se enseña cómo utilizar una familia de comandos (por ejemplo, los comandos de sonido, los comandos gráficos, los comandos de texto, etc.), y se plantea uno o más ejemplos breves para cada caso. Lo que nos encontramos en esta ocasión es una orientación sobre cómo desarrollar un programa desde el comienzo, desde el nivel de las ideas aisladas que se van probando una a una hasta la estructuración, en un nivel superior, del programa total, enlazando las ideas o subprogramas ya creados y comprobados; además, todas las explicaciones están referidas a un único ejemplo, un programa «listín telefónico», cuyo desarrollo se va analizando paso a paso, y el cual aporta también los ejemplos sobre cómo funciona cada comando determinado.

El primer capítulo tiene como misión hacer que el usuario pierda el miedo a teclear cosas y ayudarle a que no abandone en seguida por



falta de resultados, indicándole sencillos ejemplos por medio de comandos directos (sin número de línea), cuya ejecución es inmediata.

A partir del segundo capítulo es cuando nos encontramos sumergidos de lleno en la programación en sí, comenzando por una siempre necesaria explicación del funcionamiento del editor de líneas del BASIC, de forma que el lector sepa cómo corregir los errores que se produzcan al teclear, los cuales resultarán abundantes las primeras veces. En este punto encontramos también las primeras referencias al uso de bucles y de variables de control, explicaciones que serán repetidas a lo largo del libro para facilitar la comprensión del cómo y el porqué de su uso.

Se incluye también una explicación muy útil respecto a los pasos a seguir en caso de encontrarnos con un mensaje de error, con vistas a localizar y corregir el fallo, así como indicaciones sobre cuáles son los errores que se cometen más frecuentemente por los usuarios noveles a la hora de teclear programas de libros o revistas.

Uno de los aspectos más positivos de este libro reside en la continua mención de la importancia que tiene la planificación previa de los objetivos que se quieren alcanzar y del camino a seguir para ello. Se enseña también al lector el desarrollo y confección de diagramas de flujo y, lo que es más importante, a su comprensión; no hay que olvidar que un buen diagrama de flujo debe ser un paso previo al desarrollo «sobre el teclado» del programa, de forma que al programar tengamos siempre presente en qué punto nos hallamos y dónde debe desembocar la sección o subrutina que estamos desarrollando. (A propósito, resulta bastante curiosa la forma de dibujar los diagramas de flujo que utiliza el autor; de hecho, en esta redacción nadie había visto antes nada semejante.)

Resumiendo, se trata de un buen libro para el usuario que parte desde cero, mas no así para el usuario ya experimentado quien, probablemente, lo encuentre un tanto falto de contenido. Además, presenta algunos defectos, como el hecho de basar todas las explicaciones en un programa único (lo cual hace que algunos comandos queden prácticamente sin explicar), así como la ausencía de explicaciones sobre los comandos BASIC que existen en el 664 y 6128 no incorporados en el 464, y de los cuales ni siquiera se cita el nombre. Sin embargo, el defecto más lamentable de este libro es la traducción, que utilizando un vocabulario extraño y expresiones incluso vulgares («rular» un programa en vez de «ejecutar» un programa, y cosas similares), llega en algunos momentos a hacer que el texto sea verdaderamente oscuro y confuso para el usuario no iniciado. El usuario experimentado podrá solventar este problema con buen humor y deduciendo del contexto lo que realmente quería decirnos el autor.

Libro: Microinformática: Conceptos básicos
Autor: Lew Hollerbach

Editorial: Anaya Multimedia
Páginas: 192

En el campo de los microordenadores existen todo tipo de libros. Algunos están dedicados a alguna marca o modelo concreto, bien a nivel avanzado o a nivel principiante; otros tratan temas generales, de aplicación sobre cualquier ordenador, siempre que el usuario se adapte a las peculiaridades de su propio equipo.

Nos encontramos ante un libro que puede encuadrarse en esta última categoría. Como su propio título indica, pretende instruir a los no iniciados en los conceptos básicos de la informática, de modo que no se sientan perdidos ni acomplejados ante un aparato aparentemente complicado, lleno de teclas, y que al parecer habla un idioma incomprensible.

Hemos de avisar al lector que no se trata de un curso de BASIC ni nada parecido. Sin embargo, se trata de un excelente libro que recomendamos a los que no conocen nada de la informática, e incluso a los que poseen algunos conocimientos. Nos atreveríamos incluso a sugerir a los distribuidores de cualquier marca de ordenadores que incluyeran este libro en las cajas de sus



«micros», dado que los manuales no suelen orientar al usuario inexperto sobre lo que tienen en sus manos.

El lector que se decida a comprar este libro, se encontrará nada más empezar con una introducción muy general al mundo de los ordenadores, el vocabulario habitual del mundo informático y el lenguaje de los ordenadores. La redacción del libro es muy clara, estructurando la materia de forma esquemática en una serie de puntos breves, todo expuesto con un lenguaje sen-

cillo y fácilmente comprensible.

Poco a poco vamos aprendiendo lo que es un microprocesador, la memoria RAM, la memoria ROM, la EPROM, la PROM... También nos informa sobre los diversos tipos de lenguajes que podremos encontrar (COBOL, FORTRAN, PASCAL, BASIC, etc.), y el uso para el cual se diseñaron.

A continuación encontramos amplia información sobre los periféricos, interfaces, unidades de visualización, impresoras, discos, plotters, modems, tablas gráficas, etc. Insistimos en que no se trata de documentación técnica exhaustiva, sino de información general sobre qué es y cómo funciona cada cosa.

Las siguientes páginas tratan sobre los tipos de programas (aplicación, lenguaje, utilidades) y dan algunos consejos sobre cómo comprar un ordenador y cómo sacarle el máximo rendimiento posible. También hay consejos sobre el cuidado de los discos y del propio ordenador, así como orientaciones sobre qué hacer cuando algo no funciona.

Por último nos encontramos con un apéndice consistente en un glosario de términos de la jerga informática que han sido explicados en el libro, facilitando que el lector pueda recordar el significado de una cierta palabra sin necesidad de andar buscando en qué página del libro se explicó ese concepto.

En definitiva, se trata de un libro pequeño en tamaño y grande en prestaciones, y me atrevería a decir que fundamental para los no iniciados.

Biblioteca básica informática, n.° 11 — **Editorial: Ingelek, S. A.**
Libro: Sistema operativo CP/M. — **Páginas: 117**

Desde que salió al mercado el primer modelo de AMSTRAD, el CPC 464, las ventas de esta marca han subido vertiginosamente. Dentro de esta tendencia llama la atención la gran cantidad de unidades de disco vendidas y el aumento de compras de los modelos con disco incorporados (664 y 6128). Todo ello ha contribuido a un incremento notable de la presencia en el mercado doméstico de un sistema operativo hasta ahora reservado para usos profesionales: el CP/M.

Sin embargo, el usuario se encuentra con un serio problema a la hora de intentar utilizarlo: la falta de información. El manual que acompaña al aparato trata el CP/M bastante por encima, y los libros referentes a este tema son escasos en las librerías; además, la mayoría están en inglés.

Teniendo en cuenta este hecho, ediciones Ingelek, S. A. ha lanzado, dentro de una serie de libros de bolsillo semanales sobre informática, un número (el once) dedicado a dicho sistema operativo, tratado de forma que resulte comprensible para los no iniciados en este tema.

Hay que destacar que no se trata de una traducción, sino que el libro está escrito por españoles, con lo cual no aparece el desgraciadamente frecuente problema de tener que descifrar un castellaño extraño.

Tras una breve introducción al concepto del sistema operativo y un también breve repaso a la forma sintáctica habitual de los «comandos» CP/M, el lector se introduce en el mundo de los comandos residentes (DIR, TYPE, ERA, REN) explicando su función y su sintaxis.

Asimismo se tratan algunos comandos no residentes más habituales, como STAT, PIP, SUBMIT, DUMP, SAVE, LOAD, USER, ASM y otros. Una vez familiarizados con lo que podemos hacer, se nos explica cómo hacerlo. Para ello, se nos ofrece un análisis punto por punto del intrincado y laberíntico editor de CPM, el ED.COM.

Finalmente encontramos un área descriptiva que nos enseña cómo está estructurado el CP/M y un ejemplo de utilización del comando ASM.COM, el ensamblador para 8080. Una serie de apéndices aportan datos diversos sobre conversión binario-hexadecimal-decimal, conversión ASCII, mensajes de error de la unidad de discos, los caracteres de control, las extensiones de los comandos y otros datos de interés.

En conclusión, se trata de un buen libro, de evidente interés para los no iniciados en el CP/M, no así para los ya ampliamente experimentados. Por otro lado, es interesante reseñar que en este libro no se tratan las nuevas posibilidades que ofrece la versión 3.1 del operativo CP/M. A pesar de ello, su excelente precio, 395 ptas., y el hecho de poderse encontrar en todos los quioscos, hacen su adquisición más fácil para el usuario.



MENSAJES EN MOVIMIENTO

Los usuarios del CPC 6128 habrán reparado en el texto en movimiento que utiliza el CPM/3.1 para solicitar un cambio de Disco. Este truco no es tan perfecto, pero cumple suficientemente la misma función: mostrar en una sola línea un mensaje que ocupa más de una.

```
10 REM *** SCROLL HORIZONTAL DE TEXTO **
*
20 MODE 1
30 INPUT"modo de pantalla";m
40 longitud.linea=20*(m+1)-20*(m=2)
50 texto$="      Hola: soy el potente ord
enador AMSTRAD y estoy a tu disposicion.
Pulsa <ESPACIO> para continuar.
60 IF LEN(texto$)<longitud.linea THEN te
xto$=texto$+SPACE$(longitud.linea-LEN(te
xto$))
70 long=LEN(texto$)
80 MODE m
90 y=25
100 LOCATE 1,y:PRINT LEFT$(tx$,longitud.
linea);
110 WHILE INKEY(47)<0
120 texto$=MID$(texto$,2)+LEFT$(texto$,1
)
130 LOCATE 1,y
140 PRINT LEFT$(texto$,longitud.linea);
150 WEND
160 WHILE INKEY$<>"":k$=INKEY$:WEND
170 MODE 1:END
```

EFECTO DE EXPLOSION

El Basic de los ordenadores AMSTRAD es lo suficientemente potente como para permitir la creación de juegos en BASIC. Para los lectores que gusten de diseñar sus propios juegos, ahí va una rutina para simular una explosión:

```
1 REM ** EXPLOSION **
5 ENV 1,1,15,1,3,0,20,15,-1,10
10 MODE 0:BORDER 1
20 FOR s=1 TO 5000:NEXT
30 GOSUB 1000:SOUND 7,0,0,0,1,0,15
40 AFTER 50,3 GOSUB 1200
50 FOR t=1 TO 900:NEXT
60 BORDER 1:GOTO 60
70 GOTO 70
1000 c=0:EVERY 1,0 GOSUB 1100
1010 RETURN
1100 BORDER INT(16*RND):RETURN
1200 a=REMAIN(0):RETURN
```

PROTECCION DE PROGRAMAS

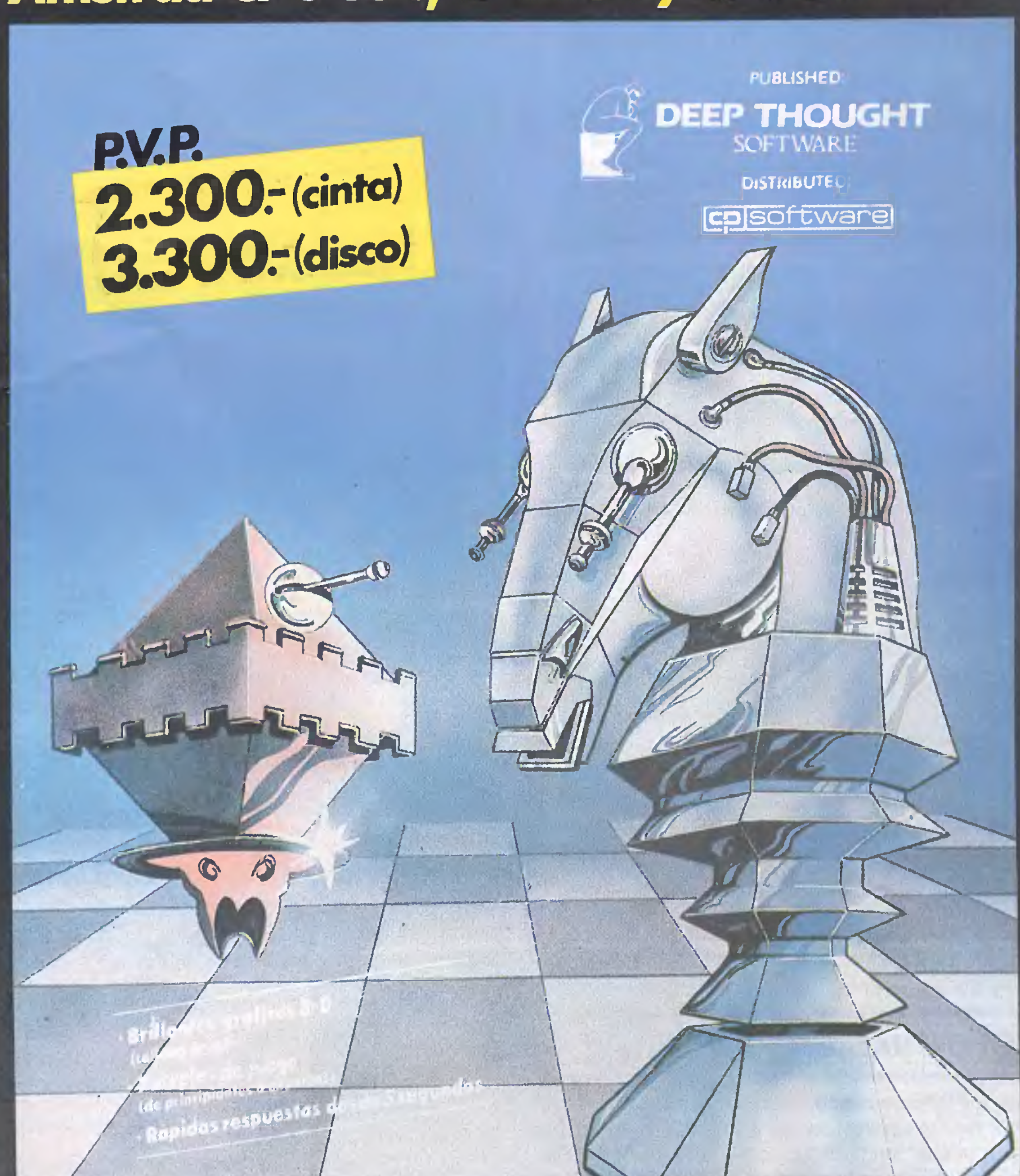
Si no «el cazador cazado», sí que se podría denominar a este truco como «el pirata burlado». Con esta rutina podrá evitar que le interrumpan un programa con [ESCAPE] de un modo humorístico y efectivo.

```
5 REM ** BLOQUEO DE ORDENADOR **
10 ON BREAK GOSUB 1000
20 REM *** AQUI VA EL PROGRAMA
30 REM *** PRINCIPAL
40 :
50 GOTO 50
1000 MODE 1:LOCATE 10,8:PRINT"NO DEBISTE
 INTENTARLO"
1010 LOCATE 16,11:PRINT"FORRASTERO"
1020 FOR K=0 TO 79:KEY DEF K,0,0,0,0:NEX
T
1030 LOCATE 8,16:PRINT"AHORA TIENES EL O
RDENADOR"
1040 LOCATE 11,19:PRINT" B L O Q U E A D
 O "
1050 PRINT CHR$(22);CHR$(1);
1060 LOCATE 11,19:PRINT USING"&";STRING$
(19,95);CHR$(22);CHR$(0);
1070 PEN 0:END
```

3-D VOICE CHESS

Ajedrez tridimensional con voz en castellano

Amstrad CPC 464, CPC 664 y CPC 6128



Producido en exclusiva para España por:

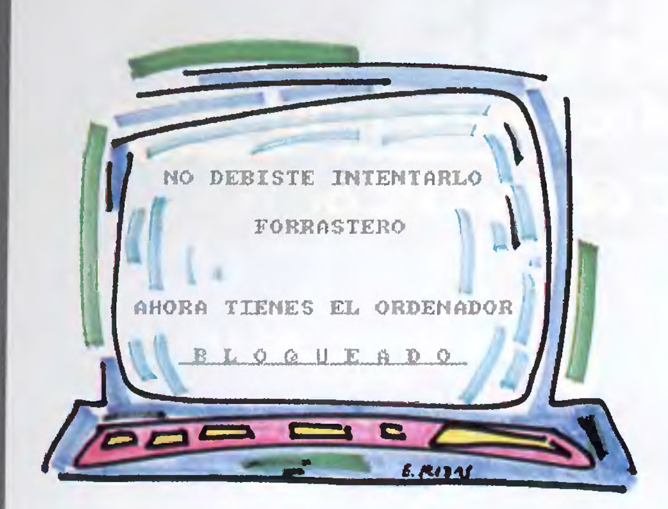
ACE

Actividades Comerciales Electrónicas, S.A.

Tarragona, 110 - Tel. 325 10 58 * 08015 Barcelona. Télex 93133 ACEE E

YA DISPONIBLE EN El Corte Inglés

... Y EN TODAS LAS TIENDAS ESPECIALIZADAS



TECLAS DE CURSOR

Es posible utilizar la función INKEY& para detectar hacia dónde quiere el usuario que se mueva el protagonista de un juego. Con este truco podrá mejorar la velocidad de su juego.

A.Z.

```
10 ON BREAK GOSUB 1000
20 REM ** acelera movimiento ***
30 SPEED KEY 1,1
40 REM ** aqui va el juego
50 :
60 GOTO 60
1000 REM ** rutina final de juego
1010 REM ** y BREAK
1020 SPEED KEY 30,2
1030 END
```

90 COLUMNAS EN PANTALLA

Aunque los CPC tienen 80 caracteres de anchura en su modo máximo, el controlador de vídeo de que disponen (HD6845S) puede con unos cuantos más. Si se cambian directamente los parámetros de este circuito integrado, se puede, como en el próximo ejemplo, adaptar el modo de presentación para enseñar 90 caracteres. Como no todo puede ser perfecto, se hace la operación a costa de una pérdida en el número de filas de texto disponibles. En el caso de las 90 columnas, el sistema puede manejar 22 filas.

Aunque hemos probado también el programa para presentar 94 columnas con 21 líneas, este modo hace que se salgan de las pantallas de algunos monitores las líneas de la izquierda, por lo que este modo plantea un máximo práctico para el número de caracteres visualizables en 90. En cualquier caso, el programa que presentamos permite hacer uso de esa propiedad poco conocida del circuito de vídeo.

```
5 REM *** PANTALLA 90 CARACTERES ***
10 ON BREAK GOSUB 80
20 modo=2:MODE 2
30 RESTORE 200:GOSUB 90
40 GOTO 260
50 '
60 ' rutinas
70 '
80 RESTORE 160:GOSUB 90:CLS:STOP
90 FOR i=0 TO 9
100 READ a:OUT &BC00+i,i:OUT &BD00+1,a
110 NEXT i
120 RETURN
130 '
140 '     pantalla normal
150 '
160 DATA 63,40,46,142,38,0,25,30,0,7
170 '
180 '     pantalla ampliada
190 '
200 DATA 63,45,49,142,38,0,22,28,0,7
210 '
220 ' rutina de locate: parametros       h
=coordenada horizontal
230 '                                    v
=coordenada vertical
240 '
250 pp=(v-1)*45*modo+(h-1):y=INT(pp/(40*
modo)):x=pp-y*40*modo+1:y=y+1:LOCATE x,y
:RETURN
260 CALL &BB81:h=1:v=1
270 k$=""
280 WHILE k$="":k$=INKEY$:WEND
290 IF k$=CHR$(13) THEN PRINT CHR$(13);C
HR$(10);:GOTO 270
300 IF k$=CHR$(127) THEN PRINT CHR$(8);C
HR$(16);:h=h-1:IF h=0 AND v=1 THEN h=1:G
OSUB 250:GOTO 270 ELSE GOSUB 250:GOTO 27
0
310 IF k$=CHR$(&F8) OR k$=CHR$(&F4) OR k
$=CHR$(&F0) THEN v=-(v-1)*(v>1)-22*(v=1)
:GOSUB 250:GOTO 270
320 IF k$=CHR$(&F9) OR k$=CHR$(&F5) OR k
$=CHR$(&F1) THEN v=-(v+1)*(v<22)-(v=22):
GOSUB 250:GOTO 270
330 IF k$=CHR$(&FA) OR k$=CHR$(&F6) OR k
$=CHR$(&F2) THEN h=-(h-1)*(h>1)-90*(h=1)
:GOSUB 250:GOTO 270
340 IF k$=CHR$(&FB) OR k$=CHR$(&F7) OR k
$=CHR$(&F3) THEN h=-(h+1)*(h<90)-(h=90):
GOSUB 250:GOTO 270
350 IF k$=CHR$(&10) THEN PRINT CHR$(16);
:GOTO 270
360 IF ASC(k$)<32 THEN 270 ELSE PRINT k$
;:h=h+1:IF h=90 AND v=22 THEN h=1:v=1
365 GOSUB 250:GOTO 270
```

MICROBYTE PRESENTA... AMSTRAD

NUEVOS PROGRAMAS EN CASSETTE Y DISCO

ARGO NAVIS



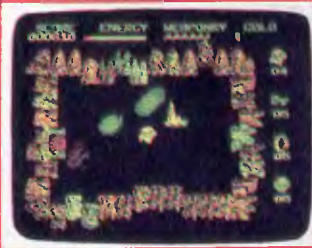
El comandante de nave AMSTRAD-1 se encuentra atrapado en las profundidades de una central nuclear y debe salir con vida. Excelentes gráficos y sonido. **P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.**

ROCK RAID



Debes pilotar con acierto la nave que a lo largo de su viaje galáctico sufrirá encuentros con meteoritos, residuos planetarios etc. Gran movilidad y excelentes efectos. **P.V.P.: CASSETTE 1.900 pts. DISCO 2.600 pts.**

WIZARD'S LAIR



Te encuentras atrapado en las profundidades de una caverna, llena de obstáculos, adversidades, etc. ¿Serás capaz de salir con vida? **P.V.P.: CASSETTE 1.900 pts. DISCO 2.600 pts.**

MACADAM FLIPPER



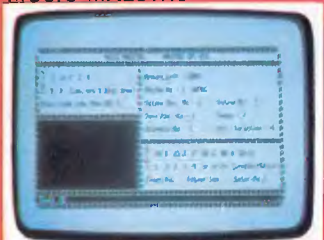
Atractivo programa que nos traslada al manejo de la máquina-flipper del mejor casino de Las Vegas. Posibilidad de creación del tablero, puntuaciones, etc. **P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.**

JUMP JET



Te encuentras a los mandos de la nave "Aircraft". En una perfecta maniobra debes despegar del portaviones. (Excelente versión simulador vuelo-combate). **P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.**

MUSIC MAESTRO



El más completo programa de música creado para el AMSTRAD. Permite crear sonidos, melodías y convertir tu ordenador en la mejor "caja de música". **P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.**

PAZAZZ



Programa que permite de una manera sencilla la creación de pantallas con gráficos, dotarles de movimiento, acompañados de música. **P.V.P.: DISCO 2.900 pts.**

SYCLONE 2



Programa de utilidad que permite realizar copias de seguridad (back-ups) a distintas velocidades (baudios). **P.V.P.: CASSETTE 1.800 pts. DISCO 2.500 pts.**

ZEDIS II



Editor-desensamblador del Z-80, para el programador más avanzado. **P.V.P.: CASSETTE 1.900 pts. DISCO 2.600 pts.**

SYSTEM X



Ampliación del lenguaje Basic. Conjunto de 30 nuevas instrucciones (fill, circle, protec) para ayudar en la programación. **P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.**

ODDJOB



La mejor utilidad para el mejor conocimiento del disco.
(Copias de disco, Disk map, Disk track, sector, etc.) **P.V.P.: DISCO 2.600 pts.**

TRANSMAT

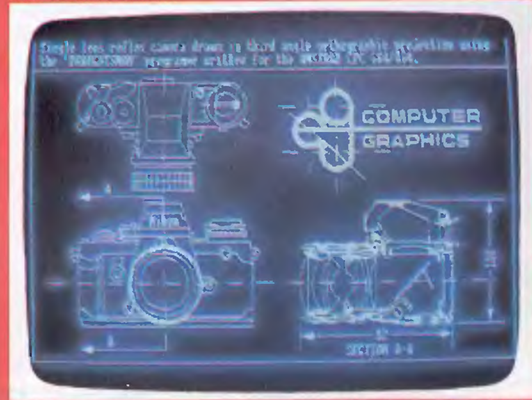


Pasar los mejores programas de cinta a disco ya no es problema. Con Transmat este proceso será fácil y sencillo. **P.V.P.: DISCO 2.600 pts.**

OTROS PROGRAMAS EN STOCK

MINI OFFICE	P.V.P. CASS. 3.200 pts.
	P.V.P. DIS. 3.900 pts.
WORLD CUP FOOTBALL	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
BATLE FOR MIDWAY	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
FIGHTER PILOT	P.V.P. CASS. 2.200 pts.
SURVIVOR	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
MOON BUGGY	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
TECHNICIAN TED	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
FRUITY FRANK	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
DATABASE	P.V.P. CASS. 2.100 pts.
LOGO TURTLE GRAPHICS	P.V.P. CASS. 2.400 pts.
TASCOPY Y TASPRINT	P.V.P. CASS. 2.600 pts.
FONT EDITOR	P.V.P. CASS. 1.900 pts.

DRAUGHTSMAN



Sofisticado programa de dibujo que permite tratar la pantalla del AMSTRAD como un sencillo tablero de dibujo, sus resultados son espectaculares. **P.V.P.: CASSETTE 4.500 pts. DISCO 5.200 pts.**

ENVIENOS A **MICROBYTE**
P.º Castellana, 179, 1.º - 28046 Madrid

Nombre
Apellidos
Dirección
Población
D.P. Teléfono

ENVIOS GRATIS

JUEGO	C	D	Precio	TOTAL

PRECIO TOTAL PESETAS

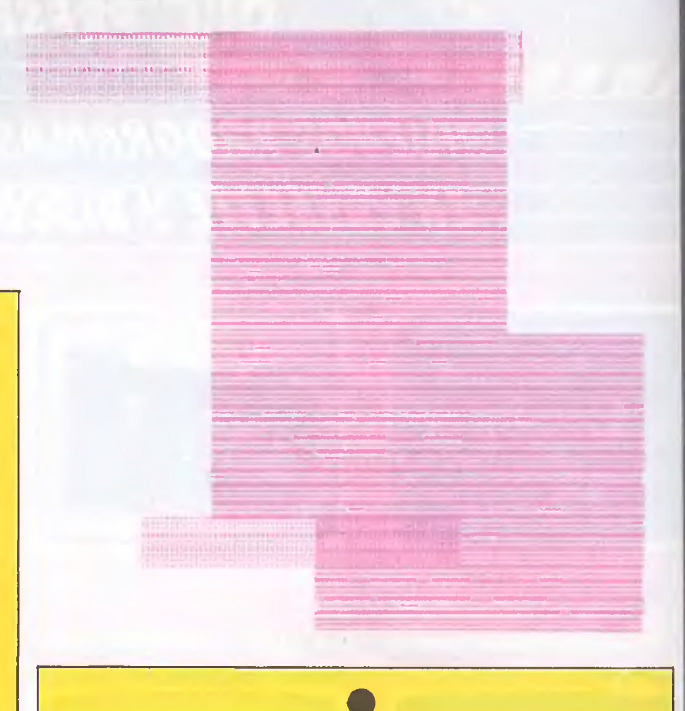
Incluyo talón nominativo ☐
Contra-Reembolso ☐

Pedidos por teléfono **91 - 442 54 33 / 44**

IMPRIMIR DIRECTORIOS

Esta rutina es otra alternativa que permite a los usuarios de los modelos 6128 y 664 (no vale para 464) imprimir el directorio (CAT) de los discos.

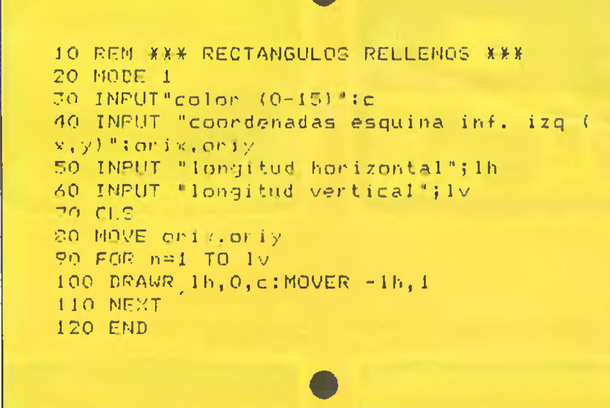
J. M.



```
1 MODE 2:WHILE INP(&F500) AND 64:LOCATE
25,13:PRINT CHR$(24);" LA IMPRESORA ESTA
 OFF-LINE ";CHR$(24):WEND:WIDTH 80:ÅDISC
:FOR Y=0 TO 4:PRINTÅ8:NEXT
2 LOCATE 34,2:PRINT"DISCPRINT":LOCATE 2,
5:PRINT "Titulo Disco/Numero/Fecha:":PRI
NT:INPUT" ",DN$:PRINTÅ8,"DIRECTORIO: ";D
N$:PRINTÅ8:CLS:CAT:X=1:Y=4
3 WHILE A$<>"f":LOCATE X,Y:A$=COPYCHR$(Å
0):PRINTÅ8,A$;:IF X=80 THEN X=1:PRINTÅ8:
Y=Y+1:GOTO 3 ELSE X=X+1
4 WEND:PRINTÅ8,"ree":FOR Y=0 TO 4:PRINTÅ
8:NEXT:PRINT:PRINT:PRINT CHR$(24);" TAB-
DISCO SIGUIENTE. ESPACIO-SALIR ";CHR$(24
)
5 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 5 ELSE IF G$=C
HR$(9) THEN CLS:GOTO 2 ELSE IF G$=CHR$(3
2) THEN MODE 1:END ELSE 5
```

RECTANGULOS RELLENOS

Este truco puede resultaros muy útil para vuestros programas. En realidad lo único que hace es dibujar rectángulos rellenos de color, si bien podéis elegir el color, las dimensiones y la situación de la esquina inferior izquierda. Seguro que encontráis facilmente el modo de incorporarlo como subrutina a algún programa (por ejemplo, para dibujar gráficos de barras).

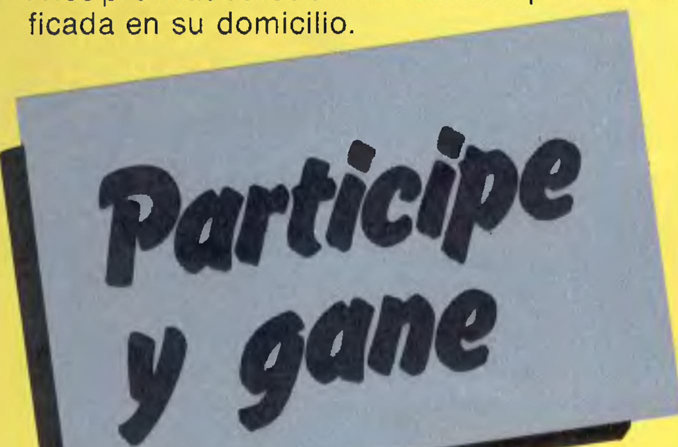


```
10 REM *** RECTANGULOS RELLENOS ***
20 MODE 1
30 INPUT"color (0-15)";c
40 INPUT "coordenadas esquina inf. izq (
x,y)";orix,oriy
50 INPUT "longitud horizontal";lh
60 INPUT "longitud vertical";lv
70 CLS
80 MOVE orix,oriy
90 FOR n=1 TO lv
100 DRAWR lh,0,c:MOVER -lh,1
110 NEXT
120 END
```

Los mejores programas del mes seleccionados por



- Para participar solamente deberá rellenar el cupón adjunto con los títulos de sus cinco programas favoritos en orden de preferencia y enviarlo a AMSTRAD USER.
- Todos los cupones recibidos antes del día 30 de cada mes entrarán en un sorteo.
- A los premiados les será notificado por carta certificada en su domicilio.



con nuestra revista uno de estos fabulosos premios

*** 1 Impresora AMSTRAD DMP-1**
*** 4 Lotes de 3 programas en cassette**

PREMIOS SORTEO AMSTRADIEZ MARZO 86

IMPRESORA AMSTRAD DMP-1

D. José Luis López López
Puig y Cadafalch, 51 2° - 2°
Sabadell (BARCELONA)

LOTES DE 3 PROGRAMAS EN CASSETTE

D. José Luis Cortizo Márquez
Isabel la Católica, 8 14-A
47001 - VALLADOLID

D. José Luis Saucí Patino
Bda. San Diego,
Bloque 39 8.° C
41008 - SEVILLA

D. Manuel Lorenzo Merino
C/ Mesena, 106 4.° B
28033 - MADRID

D. Miguel Angel Sánchez del Río
J. A. de Zarate y Penichet,
«Edif. Bejeque», 3.°
38001 - SANTA CRUZ DE TENERIFE

D. José Antonio Olveira López
Lomba, s/n
Palmeira (LA CORUÑA)

AMSTRADIEZ MES: MARZO 1986

Programas:

1— ....

2— ....

3— ....

4— ....

5— ....

Nombre ....

Dirección ....

Localidad .... D.P. ....

Provincia ....

Profesión ....

Recorte y envíe este cupón a

AMSTRADIEZ

Avda. del Mediterráneo, 9
28007 Madrid

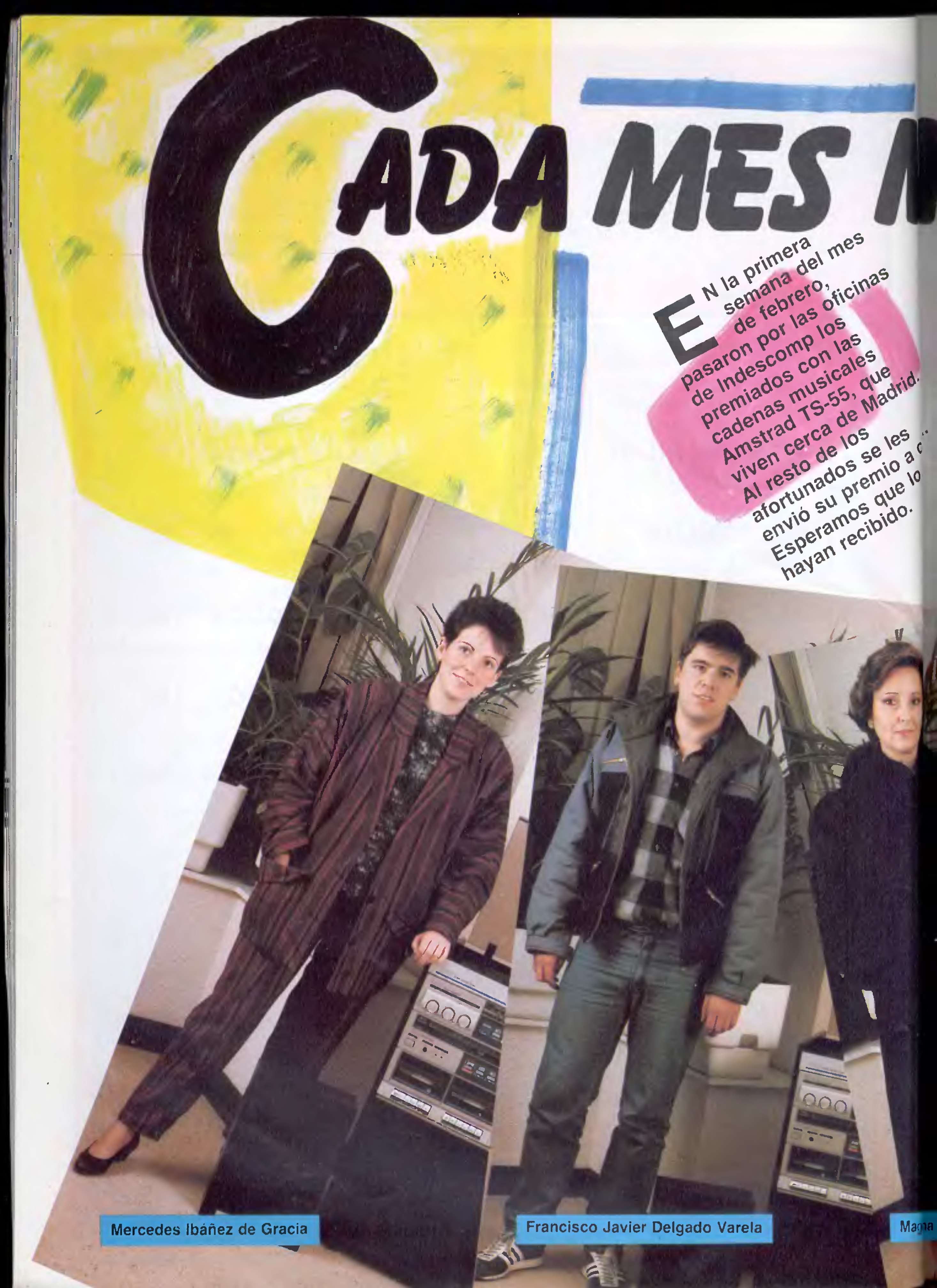
AMSTRADIEZ

MARZO 1986

	PROGRAMA		MES PASADO	MES EN LISTA	ORDENADOR	CINTA	DISCO
1	FIGHTER PILOT	←	1	5	TODOS	SI	SI
2	DECATHLON	←	2	5	CPC 464	SI	
3	ALIEN 8	←	3	5	TODOS	SI	
4	KNIGHT LORE	←	4	5	TODOS	SI	
5	EXPLODING FIST	↖	6	3	CPC 464	SI	
6	GREMLINS	↙	5	5	TODOS	SI	
7	SORCERY	↖	9	2	TODOS	SI	SI
8	BEACH HEAD	↙	7	2	TODOS	SI	SI
9	3D VOICE CHESS	↖	–	1	TODOS	SI	SI
10	PYJAMARAMA	↙	8	3	TODOS	SI	SI

CADA MES N

EN la primera semana del mes de febrero, pasaron por las oficinas de Indescomp los premiados con las cadenas musicales Amstrad TS-55, que viven cerca de Madrid. Al resto de los afortunados se les envió su premio a d... Esperamos que lo hayan recibido.



Mercedes Ibáñez de Gracia

Francisco Javier Delgado Varela

Magna





Don Justo Maurin de AMSTRAD realiza la entrega del primer premio, una impresora DMP-1, del sorteo AMSTRADIEZ del mes de diciembre pasado, a Oscar Gracia González.

dana Olivera

Francisco Javier López Herrero

Ricardo Bajo Gómez

curso de programación

LENGUAJE BASIC



ESTE mes comenzamos comentando una de las posibles soluciones al programa que propusimos en el número anterior. El programa es el siguiente:

```
10 REM *** PROGRAMA DE CALCULO ***
20 MODE 2:CLS
30 INPUT "COSTE DEL MENU»;COSMENU
40 INPUT "NUMERO DE ASISTENTES";NUMAS
50 INPUT "COSTE DE LA SALA";COSSALA
60 "NUMERO DE ASISTENTES";NUMASIS
70 COSCENA=COSMENU*NUMAS
80 COSFIES=COSSALA*NUMASIS
90 COSTOT=COSCENA+COSFIES
100 REM *** VISUALIZACION EN PANTALLA ***
110 CLS
120 PRINT "COSTE DEL MENU", "NUMERO DE ASISTENTES", "COSTE DE LA CENA"
130 PRINT
140 PRINT "      ";COSMENU,, "      ";NUMAS,,"      ";COSCENA
150 PRINT
160 PRINT «COSTE DE LA SALA», «NUMERO DE ASISTENTES», «COSTE DE LA CENA»
170 PRINT
180 PRINT «;COSSALA,,» «;NUMASIS,,» «COSFIES
190 PRINT
200 PRINT «COSTE TOTAL =»;COSTOT
```

Recorreremos el programa tratando de conocer las razones que nos llevan a emplear cada una de las sentencias. Al mismo tiempo aprenderemos nuevos conceptos. La primera instrucción del programa (10) es solamente un comentario que nos permite identificar qué hace el conjunto de instrucciones que viene a continuación. En la línea 20 aparece ya algo interesante. Por una parte, se indica MODE 2. Con ello se pasa al tercer tipo de letra posible en la pantalla de AMSTRAD. Utilizando el modo O de escritura aparecen en pantalla caracteres de mayor tamaño y sólo es posible disponer de 20 de elos de cada línea. En el modo de pantalla número 1 (MODE 1) cada línea admite hasta 40 caracteres. Por último, el MODE 2 permite hasta 80 caracteres por línea. Una buena medida cuando nos dispongamos a introducir nuestros programas en el ordenador es situarnos en este último modo. Su ventaja principal se observa al visualizar listados ya que al ser mayor el número de caracteres por línea admitidos resulta menor la cantidad de líneas ocupadas en pantalla al listarlo. En nuestro programa es imprescindible utilizar el modo 2 puesto que queremos que se visualicen más de 40 caracteres en una línea.

Otra de las facetas a señalar en la línea 20 es la separación con el símbolo «:» de dos comandos BASIC. Para el ordenador, esta disposición le resulta equivalente a la ejecución de dos instrucciones escritas en dos líneas consecutivas. Ejecuta una a continuación de la otra. Con ello veremos que es posible ahorrar números de instrucción, lo que supone listados más cortos. Más adelante estudiaremos una importante aplicación de este principio.

En dicha línea borraremos la pantalla para que la aparición de mensajes se inicie desde el extremo superior izquierdo. (De todas maneras, al cambiar de modo se produce un borrado automático de la pantalla).

Las líneas 30 a 50 poseen un formato similar. Todas ellas son, como ya vimos, sentencias de ENTRADA (de introducción de datos). Sin embargo, el mensaje que figura entre comillas aparecerá en pantalla al solicitarse la introducción del dato. Se evita de esta forma tener que teclear una instrucción (PRINT) para visualizar el mensaje que indica el significado de los datos a introducir. El punto y coma («;») hace que los datos se tecleen a continuacion del mensaje visualizado. Con una coma («,») se teclearán en la línea siguiente.

Las líneas 70 a 90 son ya conocidas y en ellas se efectuarán los cálculos del programa.

De nuevo en las líneas 100 y 110 se efectúa un comentario y se limpia la pantalla respectivamente.

Ha llegado el momento de aclarar algunos conceptos. Como ya dijimos el mes pasado, cada línea de pantalla está dividida en 3 sectores. Sin embargo, ello sólo es cierto en el modo 1 que es el que encontramos al encender el ordenador. En el modo 2 los sectores son 6 y en el 0 hay un único sector. Al dar el comando PRINT con el símbolo «,» como separador de los datos (variables o constantes) los datos se situarán en pantalla según el cuadro que se muestra a continuación (supuesto que nos encontremos en el modo 2: MODE 2):

DATO	COLUMNA
1	1
2	14
3	27
4	40
5	53
6	66

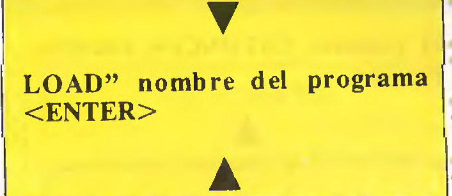
Debe tenerse en cuenta que si un dato excede de la distancia que existe entre dos sectores, se saltará al sector siguiente. Pues bien, eso es lo que se aplica en la sentencia 120. Dado que los textos tienen una longitud superior a 13 caracteres el primero de ellos se escribe en la columna 1, el segundo a partir de la columna 27 y el último desde la columna 66. No ocurre igual con los valores de las variables. Estas contienen un dato numérico y por tanto, menor de 13 cifras. Así pues, dichos valores aparecerán en pantalla en las columnas 1, 14 y 27. Y esto no responde a lo que queríamos. Tendremos que forzar un salto intermedio adicional. Esa es la razón de la aparición de las dos comas consecutivas. Los espacios en blanco son tan sólo para que los números aparezcan centrados bajo los epígrafes correspondientes. La manera de comprender mejor y aprender a utilizar este nuevo formato del PRINT es realizar diversas pruebas comprobando qué ocurre en cada uno de los casos.

¿COMO SALVAR PROGRAMAS?

Hasta ahora, los programas que hemos descrito han padecido un mismo problema: al apagar el ordenador se perdían para siempre (salvo que volviésemos a teclearlos pacientemente). Vamos a aprender la manera de guardar los programas que hayamos hecho. Distinguiremos entre los usuarios con AMSTRAD 464, 664 y 6128. En los tres casos el procedimiento es equivalente, si bien conviene observar algunas precauciones. El procedimiento más sencillo (el que manejaremos por el momento consiste en teclear:

SAVE" nombre del programa <ENTER>

Con esta instrucción se indica al ordenador la orden de salvar el programa que se encuentra en la memoria al dispositivo (cinta o disco). Si el AMSTRAD es 464, la cinta debe estar situada previamente en una posición que permita escribir sin destruir información anterior de interés. En el caso del 664 y del 6128, basta tener en la unidad de disco un disco no protegido contra escritura. La operación inversa (cargar un programa) posee un formato similar:



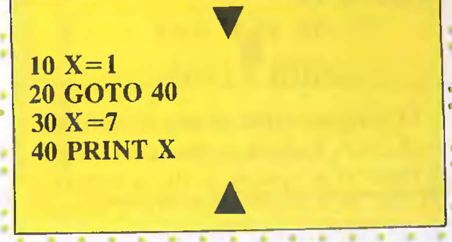
LOAD" nombre del programa <ENTER>

De nuevo, damos un mandato al ordenador para que ejecute la instrucción indicada. En el 464, el programa no puede estar nunca más atrás que la posición donde se encuentre la cabeza lectora o si no, pasará la cinta hasta el final sin encontrarlo. En el 664 y el 6128, basta cumplimentar el formato antes indicado. Realiza algunos intentos con los programas que se te ocurran. La mejor manera de aprender es practicando.

RUPTURA DE LA SECUENCIA DE EJECUCION

Los programas que hemos analizado hasta el momento eran todos de tipo lineal, es decir, las sentencias se ejecutaban según el orden creciente de sus números. A continuación estudiamos una instrucción que permite alterará ese orden. La instrucción GOTO. Con GOTO se indica cuál es el número de sentencia de la siguiente instrucción a ejecutar. Por tanto rompe la secuencia de los números de las líneas.

Veámoslo con un ejemplo:

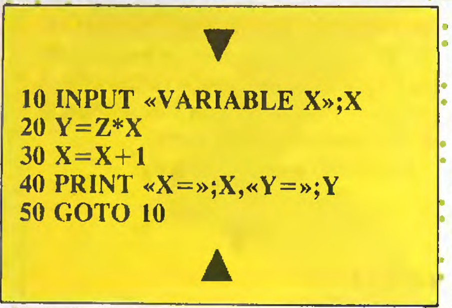


```
10 X=1
20 GOTO 40
30 X=7
40 PRINT X
```



Después de ejecutar la sentencia 10, el valor de la variable X es 1. A continuación se ejecuta la sentencia 20 que ordena dirigirse («ir a 40») a la número 40. La siguiente instrucción que se ejecuta es, por tanto, PRINT X (escribir el valor de la variable X). Con ello se visualizará un 1. Obsérvese que la línea 30 nunca se ejecuta debido a la acción del GOTO.

Combinemos algunos conceptos aprendidos:



```
10 INPUT «VARIABLE X»;X
20 Y=Z*X
30 X=X+1
40 PRINT «X=»;X,«Y=»;Y
50 GOTO 10
```

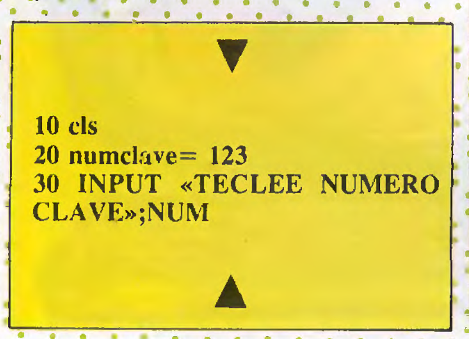
El programa que hemos construido es circular, es decir, a continuación de la línea 50 se ejecuta la 10, después la 20, 30, 40 y de nuevo la 50. Y continuará ejecutándose eternamente si no ponemos remedio. ¿Cómo detener un programa que ha quedado en un bucle?

La respuesta a esta pregunta se encuentra en la tecla ESC. Pulsándola dos veces conseguiremos detener el programa. Si sólo lo hacemos una vez, el programa se para pero al pulsar cualquier otra tecla continúa ejecutándose.

La lección de hoy está siendo más densa en conocimientos que las anteriores; sin embargo, aún tenemos más novedades. La instrucción que vamos a presentar a continuación nos será de gran utilidad y es una de las más empleadas en programación. Se trata de dar solución a problemas del estilo del siguiente:

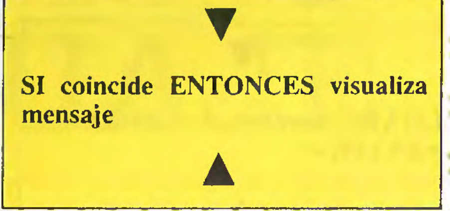
Se desea diseñar un programa que contenga un número clave. El programa debe solicitar un número y si éste coincide con la clave visualizará un mensaje. En caso contrario volverá a pedir el número.

El programa comenzaría, por ejemplo, así:



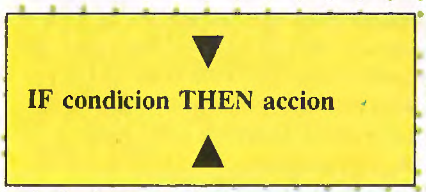
```
10 cls
20 numclave= 123
30 INPUT «TECLEE NUMERO CLAVE»;NUM
```

Se nos plantea ahora cómo indicar al ordenador nuestro mandato condicional. Necesitamos una instrucción que haga:



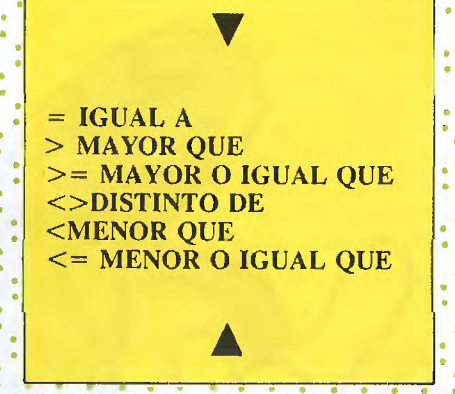
SI coincide ENTONCES visualiza mensaje

En BASIC esta operación se efectúa con la instrucción:



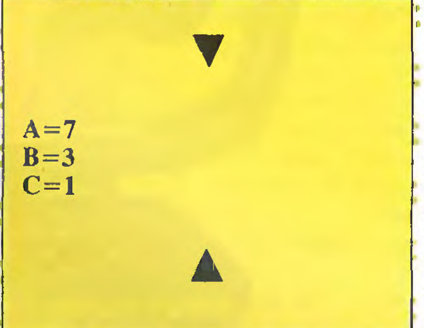
IF condicion THEN accion

Entre las palabras clave IF y THEN se sitúa la condicion que queremos que se satisfaga. Las condiciones están compuestas por variables y expresiones relacionadas mediante operadores lógicos. Los operadores más comunes son:



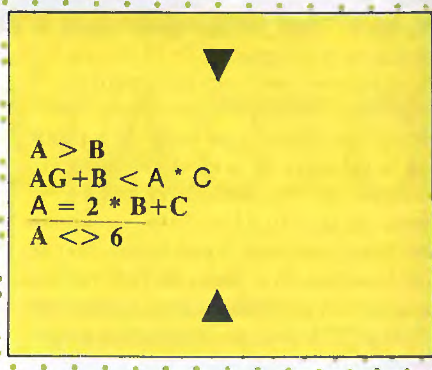
= IGUAL A
> MAYOR QUE
>= MAYOR O IGUAL QUE
<>DISTINTO DE
<MENOR QUE
<= MENOR O IGUAL QUE

Más adelante ampliaremos los operadores que puedan introducirse. Veamos algunos ejemplos. Si un programa contiene unas variables A, B y C que en un instante determinado de la ejecución valen:



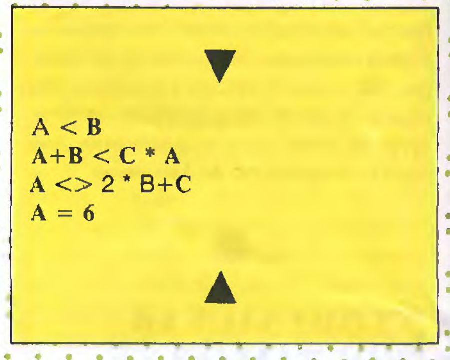
A=7
B=3
C=1

las siguientes condiciones son ciertas (compruébalo):



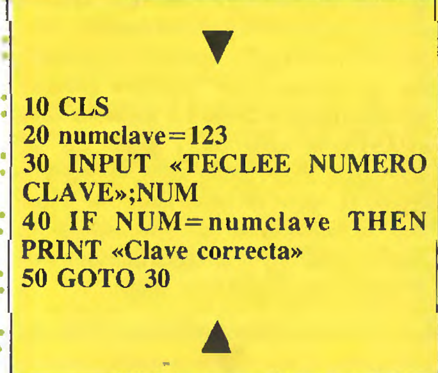
A > B
AG+B < A * C
A = 2 * B+C
A <> 6

y las siguientes falsas:



A < B
A+B < C * A
A <> 2 * B+C
A = 6

Una vez visto esto, el programa podría quedar de la forma:



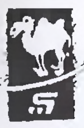
```
10 CLS
20 numclave=123
30 INPUT «TECLEE NUMERO CLAVE»;NUM
40 IF NUM=numclave THEN PRINT «Clave correcta»
50 GOTO 30
```

Y con esto el problema queda solucionado. Sólo cuando se acierte la clave el programa visualizará el mensaje: «Clave correcta». El programa es también circular ya que, se acierte o no la clave, siempre vuelve a la sentencia número 30.

Este mes os dejamos como ejercicio la realización de un programa que pida tres números y el resultado de su multiplicación. Sólo cuando este resultado se introduzca correctamente debe acabarse la ejecución del programa. Buena suerte.

Guia de especialistas de AMSTRAD USER

ALICANTE



MULTISYSTEM, S. A.

ORDENADORES — PERIFERICOS, IMPRESORAS, MONITORES
SOFTWARE — NACIONAL, IMPORTACION
SUMINISTROS — PAPEL, DISCOS, ACCESORIOS
SERVICIO TECNICO
C/. San Vicente, 53
Tel. (965) 20 17 37 - 20 38 11
03004 - ALICANTE

ALICANTE

INFORTRONICA S.L.

PRIMER DISTRIBUIDOR DE AMSTRAD



ORDENADORES PERSONALES
Dr. Jiménez Díaz, 2
Tel. (965) 45 03 50 - ELCHE

BILBAO

Tripos & Tips

ALAMEDA DE URQUIJO, 63
Tel. 431 96 67
48013 Bilbao
* Distribuidor oficial autorizado

BURGOS



E. I. S. A.
Madrid, 4
BURGOS (ESPAÑA)
Tel. 947/20 46 24

ORDENADORES SERVICIOS DE INFORMATICA

BADAJOZ

DISTRIBUIDOR OFICIAL
AMSTRAD - SPECTRAVIDEO
INDESCOMP
BLAN-MOR-MICROSOFT-BM
Microordenadores familiares y profesionales
todo en Hardware y Software
Aula Informática
SOMOS ESPECIALISTAS DE AMSTRAD
SOFTWARE EDUCATIVO Y DE GESTION A MEDIDA
Pescadores, 30 y Alemania, 5 | DON BENITO (Badajoz)
Teléfono 80 07 26

BARCELONA

LE OBSEQUIAMOS CON NUESTRA EXPERIENCIA EN AMSTRAD
MICRO MON
Avda. Gaudi, 15 • 08025 BARCELONA
Tel. (93) 256 19 14
NO HACEMOS CLIENTES, HACEMOS AMIGOS

BARCELONA



CATINSA INFORMATICA S.C.P.
DISTRIBUIDOR OFICIAL
AMSTRAD ESPAÑA
C/ Iglesia, 15 - Tel. 784 27 17
TERRASA (Barcelona)

BARCELONA



VALLES INFORMATICA, S.A.
PRIMERA TIENDA PROFESIONAL DE INFORMATICA DE LA ZONA
ORDENADORES DE:
— GESTION
— DOMESTICOS
— CURSOS DE INFORMATICA
C/ Francesc Layret, 76 - Tel. 691 23 11
Cerdanyola del Vallés (BARCELONA)

CANARIAS



TECNICAS ELECTRONICAS E INFORMATIVAS
MANTENIMIENTO Y SERVICIO
José María Durán, 16 - 3.° Ofic. 2
Tel. (928) 27 53 90 — Télex. 96496 TEIC - E
35007 - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Villalba Hervás, 9 - 3.° Ofic. 3
Tel. (922) 24 39 50
38002 SANTA CRUZ DE TENERIFE

Los alquimistas de Amstrad

En las profundidades de Indescomp existen unas lóbregas mazmorras por donde pululan unos extraños personajes. Hay que tener cuidado de no dejar nunca un ordenador a su alcance. Entre sus engendros, ocurridos la última vez que alguien les dejó por descuido una máquina, está La pulga, que fue en los viejos tiempos número 1 en las listas inglesas, y convirtió a Indescomp en una compañía de software conocida fuera de nuestras fronteras. Se trata de los programadores de Indescomp, los héroes anónimos de Amstrad España.

COMO nos cuenta Pedro Ruiz, coordinador del equipo técnico, su primer contacto con la casa fue para la conversión de La pulga a Commodore.

«Realicé la conversión en casa, en un mes, y sin más ayuda que un Commodore 64 y un ensamblador rudimentario, que no tenía siquiera posibilidad de definir etiquetas. Después trabajé también convirtiendo el Fred a la misma máquina. A partir de ahí seguí mi colaboración y llevo ya tiempo trabajando con Indescomp. Ahora la cosa ha cambiado mucho, y las condiciones de trabajo son mucho mejores.»

Pedro es químico y trabajó en «isótopos estables» en un Ministerio antes de dedicarse al mundo del software. Cuando entramos en la sala de máquinas, está discutiendo con José Antonio y con José Ramón sobre la manera de resolver un pequeño problema en el último juego en el que están trabajando.

«Yo creo que si lo haces de tal manera, ahorras muchos bytes. Y, con el sitio que te sobra, puedes aprovechar para mejorar la animación, meter más figuras...»

Aparte de Pedro y Paco, los dos más antiguos en sus relaciones con Indescomp, el equipo de programadores lo forman otras tres personas, dos programadores y Carlos Díaz de Castro, que les resuelve la parte gráfica de los programas.

«Nos lió esta gente», comenta José Antonio Morales cuando le preguntamos cómo entró en el equipo, «yo sabía programar y estaba estudiando aparejadores en Granada, contesté al anuncio, y aquí estoy. Sigo estudiando aunque no creo que llegue a ejercer.»

El anuncio, muy conocido entre los del mundillo, fue una oferta que hizo Indescomp a quienes supieran programar y quisieran dedicarse al software.

También José Ramón Fernández Maquieira respondió a ese anuncio. Estudiaba informática en una academia, contestó y lleva casi un año trabajando allí. Casi el mismo tiempo que el sistema de desarrollo que utilizan.

Carlos entró porque, como dicen los programadores, los juegos son cada vez más trabajo de equipo, y saber programar no garantiza unas buenas ideas gráficas. Está sentado continuamente ante las máquinas, dibujando fondos y sprites para los





España

diferentes juegos. «Pero también me llevo mucho trabajo a casa. A veces es más fácil pensar sin oír las discusiones de estos», y señala al resto del equipo. Paco nos señala: «Habla también de Angel, que nos va a hacer las nuevas músicas.» Se trata de Angel Zarazaga, estudiante de música y redactor de Amstrad User, que ha comenzado hace poco a colaborar con el equipo.

Se trabaja en equipo, sin jerarquías

Cuando queremos saber la organización del trabajo nos dicen: «Paco es el jefe de ese terminal, Pedro es el jefe de este otro...» No hay jefes, allí no manda nadie, y el trabajo se hace en equipo. Pedro, que coordina las relaciones con el exterior, trabaja en la terminal más grande, la que corresponde a la unidad central.

Las terminales de que hablan son de la «máquina de hacer milagros», que se llama así porque, como dicen los programadores con ironía, «es la que hace los programas». Se trata de un sistema de desarrollo, capaz de emular cualquier cosa que tenga dentro un Z80. Funciona en Unix, con un 68000 dentro, y 20 Mb de disco duro.

Les permite trabajar en muy buenas condiciones, aunque, como nos dice Pedro, lo que tiene realmente valor es que la máquina llegó con alrededor de 1 Mb de operativo y utilidades, y ahora el disco empieza a estar repleto de rutinas de librería, fruto de casi un año de trabajo.

Todo empezó con La pulga

Como ya hemos podido ver, todo empezó con esa pulga que programó, por el gusto de escribir un programa, Paco Suárez para su ZX81.

«Le llevé el programa a Indescomp, a ver qué les parecía, y les gustó. Después seguí colaborando con la empresa, y José Luis Domínguez me dijo que escribiera la versión Spectrum. En aquella época estaba trabajando como ilustrador, y luego monté con unos amigos una compañía de software independiente. A la larga no cuajó, y decidí aceptar la oferta de Indescomp.»

«La versión para Amstrad de La pulga la hice yo mismo. Cuando vine estaba por aquí uno de los prototipos del Arnold, y en aquella época trabajaban los del Fred en la conversión para Amstrad, y yo en la de La pulga. Como había sólo un prototipo, ellos lo usaban durante el día, y yo por las noches. Hubo veces que estuvo enchufado más de veinticuatro horas seguidas, sin ningún problema. Estamos muy contentos con el hardware de los Amstrad, que no nos ha dado nunca problemas.»

Aquel fue el mejor momento del software español. Curiosamente, la gente de Madrid comenzó a trabajar en programas de juegos (Dinamic, Made in Spain, Indescomp). En cambio, los de Barcelona estaban más

orientados hacia las utilidades y el software de gestión. En aquel momento, cuando La pulga fue número 1 en Gran Bretaña, pareció que el futuro de la industria española estaba en los programas.

«No es tan fácil. El mercado español es todavía pequeño, y el mercado británico se ataca mejor desde allí. Pero los españoles no somos menos que nadie, y, como el mercado español va siendo más exigente, dentro de poco veremos qué somos capaces de hacer.»

Lo que viene de fuera se mira con otros ojos

Paco se queja de que las críticas de las revistas miran mejor a los programas extranjeros que a los españoles, por el simple hecho de serlo, y que a veces se han hecho críticas que no se justifican por la calidad del producto. Discutimos sobre las tendencias de futuro de los juegos de ordenador, y de la microinformática en general. Se cruzan las opiniones, y no resulta fácil saber quién dijo cada cosa, ya que la charla acabó en el bar de la esquina.

«Yo creo que los juegos de ordenador desaparecerán como ahora los conocemos, y que en mucho poco tiempo llevarán imagen real de vídeo y efectos que ahora no podemos ni imaginar.» «La microinformática como la conocemos ahora va a dejar de existir, ya que se trata de un boom artificial.» «Creo que no. Quizá cambien las formas, pero el ordenador se ha convertido ya en un elemento de cultura. Dentro de poco no va a valer el argumento de que con un ordenador te podrás ganar la vida como programador. Pero el ordenador interviene en todos los trabajos y hace falta estar familiarizado con él. Es como el coche, un elemento de trabajo. La gente seguirá usando ordenadores.)

«Además, existe una componente recreativa muy importante. El ordenador es una máquina para jugar, para divertirse, para un porcentaje muy grande de la gente. Yo creo que la gente jugará cada vez más con los ordenadores.»

«Y los propios juegos, al principio, eran un elemento de virtuosismo. Había que ser un buen programador para rizar el rizo. Aunque sigue siendo importante exprimir las posibilidades de la máquina, cada vez importa más la originalidad, porque hay ya muchas cosas hechas.»

Las versiones en otras máquinas

Paco nos dice: «Di que la versión de La pulga en MSX no tiene nada que ver con nosotros.» No está contento con ella. Y añade: «Y la hicieron unos ingleses.» Le preguntamos por qué se cuidan a veces tan poco las versiones.

«Hacer una buena versión que iguale el original es cuestión de trabajar con dignidad. Pero hacer una versión que aproveche íntegramente las posibilidades de una máquina es como hacer el programa de nuevo. Y los programadores prefieren hacer otra cosa distinta. En general, el esfuerzo no vale la pena. Sin embargo, de ahí a lo que se está haciendo a veces...»



Pedro Ruiz



Paco Suárez



José Morales

Y la discusión sigue, sobre las posibilidades de las distintas máquinas, y sobre los programas que preparan. «Empezamos a trabajar con un Amstrad pero teniendo en cuenta las posibilidades de los MSX, ya que Indescomp también distribuye a Spectravideo. Luego, de algunos programas, realizamos la versión para Spectrum.» Nos enseñan algunas de sus últimas producciones, a punto de salir al mercado. Los resultados son muy prometedores, con gráficos cada vez más cuidados, y un movimiento y una dificultad brutales, que hará difícil acabar sin «pokes» los nuevos «arcades» del equipo Indescomp.

Nos comentan que, en general, la tendencia a que los mejores juegos vinieran de EE.UU. para Commodore ya acabó hace tiempo. «El Commodore es una máquina pensada para juegos, pero los medios de trabajo en este lado del Atlántico son cada vez más comparables con los de los norteamericanos, y los juegos ingleses, franceses y españoles son cada vez mejores.»

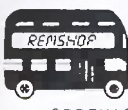
«No tenemos horario de trabajo. En general llegamos tarde, ya que nos quedamos hasta tarde en casa Pero también se sale tarde. Y cuando los programas lo exigen puede haber aquí gente hasta altas horas. Lo importante es que se trabaje a gusto y con ganas. Si no, este trabajo no compensa a nadie.»

No se consideran menos por programar juegos en lugar de dedicarse a aplicaciones serias. Saben que, entre los informáticos, la programación de juegos y los programas de control en tiempo real son, quizá, las dos áreas más difíciles, y que es más fácil escribir una base de datos que un juego de marcianos clásico.

Nosotros también lo sabemos, y queremos dejar abierto este homenaje a los héroes anónimos de Amstrad que, también en España, han hecho mucho para que este ordenador sea lo que es ahora; una máquina magnífica, con una biblioteca de juegos y de programas profesionales comparable a la de cualquier otra máquina.

Guía de especialistas de AMSTRAD USER

CANARIAS



REMSHOP

ORDENADORES PERSONALES
Y DE GESTION EMPRESARIAL

ESPECIALISTAS EN PROGRAMAS EDUCATIVOS Y DE GESTION

GRAL. MAS DE GAMINDE, 45
Tel. 23 02 90
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

CANARIAS

"Equintesa"
INFORMATICA

ESPECIALISTAS
EN SISTEMAS LLAVE EN MANO
CON AMSTRAD

San Sebastián, 74 - Ofic. 31
Tels (922) 21 06 04 - 22 46 65 (Contest.)
38005 SANTA CRUZ DE TENERIFE

EL FERROL

MASTER COMPUTER

DISTRIBUIDOR OFICIAL AUTORIZADO

C/ Magdalena, 118
Tel. (981) 35 49 83
EL FERROL

JAEN



OFIMATICA

Especialistas en programas
y periféricos para AMSTRAD

PROFESIONALES
A SU SERVICIO

LINARES
Alfonso X, 34
Tel. 69 80 52

JAEN
Pasaje Maza, 7
Tel. 25 01 44

LOGROÑO



eguizábal

INFORMATICA
ELECTRONICA
TELECOMUNICACIONES

DRS. CASTROVIEJO, 34
Tel. (941) 23 12 82
26003 LOGROÑO

MADRID

MASTER COMPUTER

Centro Comercial, local 15
Ciudad SANTO DOMINGO
Carretera de Burgos, Km. 28
Tel.: 622 12 89 Algete Madrid.

ABIERTO DOMINGOS DE 10 a 3 H.
Centro Comercial "EL BOULEVAR"
La Moraleja
Alcobendas Madrid
Tel.: 654 16 12

MADRID

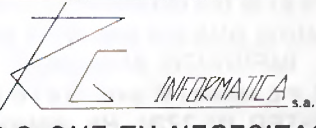
MASTER COMPUTER

CENTRO COMERCIAL
LOCAL 15

Tel. 622 12 89
CIUDAD SANTO DOMINGO
ALGETE (MADRID)

ABIERTOS LOS DOMINGOS

MADRID



LO QUE TU NECESITAS
Y A UN BUEN PRECIO

ORDENADOR AMSTRAD

DISTRIBUIDORES DE PRODUCTOS
INFORMATICOS

Hermosilla, 75 - 1.° Ofic. 14
Tel. (91) 276 43 94 - 28001 MADRID

MADRID



PASEO CASTELLANA, 126
28046 MADRID

PUERTO RICO, 21-23
Tel. 250 74 02 · 04
28016 MADRID

* Distribuidor oficial autorizado



CORREO

Tengo un problema con el programa PAISAJES EXTRATERRESTRES publicado en el número 3 de la revista.

Les envio una cinta con la grabación en la cara B. Hay dos grabaciones, la primera de ellas es la que corresponde al listado de la revista de diciembre y en el que he suprimido el cuarto parámetro de las instrucciones PLOT y DRAW. La otra grabación es una mezcla de los listados de noviembre y diciembre, en mis intentos de llegar a algo. Les agradeceré me indiquen la forma correcta para que funcione el listado en el 464. Gracias.

Atentos saludos de su affmo.

Rosendo Vilaseca Gutiérrez
Abogado, Barcelona

Efectivamente, es necesario suprimir esos dos ceros y las comas que los preceden en las instrucciones PLOT y DRAW de la línea 1050, si bien no debe quitar nada más de esa línea.

A continuación le indicamos dónde están los fallos de su primer listado, para que pueda corregirlos y hacer funcionar su programa:

Línea 190: donde usted ha escrito 1/2 (uno partido por 2) y 1/4 (uno partido por cuarto) debe escribir respectivamente l/2 (letra «ele» partido por 2) y l/4 (letra «ele» partido por cuatro).

Línea 260: exactamente igual que en la línea 190.

Línea 34: exáctamente igual que en la línea 190.

Línea 530: donde usted ha escrito ye debe escribir y3.

Subsanados estos errores, su programa funciona perfectamente tanto en el 464 como en los dos modelos posteriores de AMSTRAD.

He comprado el número 2 de la revista, he listado el juego de la rana y mi AMSTRAD CPC 464 da DATA EXHAUSTED en 3220. Lo he revisado y lo tengo bien listado, por lo que les ruego me contesten solucionando dicho programa, pues me siento timado.

José Sánchez Rodríguez
Málaga

Si bien nos sería necesario el listado completo de su programa para decirle donde está el error, podemos sugerirle algunas posibilidades:

La primera es que en la línea 3120 haya un error (p.e. &A3OO en lugar de &A300, o cualquier otro), lo que podría provocar que se intentara leer más datas de los que hay.

La segunda es que en la línea 3170, después de RESTORE haya escrito un número que no sea 3260 (atención de nuevo a los ceros y las letras «O»).

Otra posibilidad más es que en las líneas 3260 a 3400 haya usted omitido algún data (atención especialmente a las líneas 3350 y 3380), que continúan debajo del número de línea).

Esperamos que le funcione, pues a nosotros sí que nos funciona.

En la revista número 2 de AMSTRAD USER publican ustedes el programa La Rana. Una vez copiado en el ordenador 6128 me encuentro con que al realizar RUN me sale en la pantalla: IMPROPER ARGUMENT IN 2410, y a veces me sale: DATA EXHAUSTED IN 3220. He realizado varios cambios y no logro arreglarlo. ¿Puede ser que esté con algún error de impresión en la revista?

Les agradecería que pudieran aclararlo.

Alfonso Aventin Sanroma
Barcelona

El error IMPROPER ARGUMENT en la línea 2410 se puede deber a que en lugar de los números «cero» haya escrito la letra «O», o a otras causas, pero para decirle exactamente cuál es el error necesitaríamos el listado de su programa. En cuanto al error DATA EXHAUSTED IN 3220, le remitimos a otra carta publicada en este mismo número en la cual se responde a la misma pregunta.

En lo referente a errores de impresión en los listados, pasamos a explicaros que no puede ser y por qué:

Los programas publicados se prueban primero y, un vez que se verifica el funcionamiento, se saca el listado por impresora. Este listado es posteriormente DIRECTAMENTE FOTOGRAFIADO para hacer la página de la revista; es decir, no hay un proceso de tecleado intermedio. De esta forma es casi imposible el error en el listado. Unicamente dos excepciones, y aprovechamos esta carta para explicarlas:

En el programa «Paisajes extraterrestres», por un error nuestro, utilizamos en la línea 1050 sendas instrucciones PLOT y DRAW con cuatro parámetros. Esto producirá un error en los modelos 464. Para que funcione, basta con suprimir en ambos comandos el último parámetro (un cero) y la coma que lo precede.

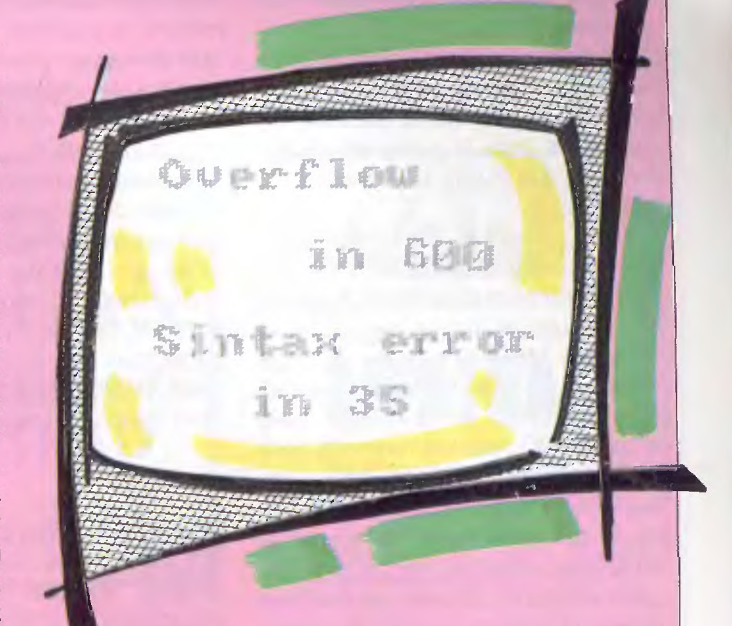
En el programa «Ataque de misiles», debido a un error en el switch de la impresora, algunos caracteres aparecieron sustituidos por caracteres castellanos. La equivalencia, para que los sustituyan, es la siguiente:

1) El símbolo de admiración abierta (¡) debe ser sustituido por el corchete cuadrado abierto ([).

2) El símbolo de interrogación abierta (¿) debe ser sustituido por el corchete cuadrado cerrado (]).

3) La letra eñe mayúscula (Ñ) debe ser sustituída por el símbolo de división entera (   ).

¿QUE HACER?



Como ya sabéis, esta sección tiene como objetivo tanto resolver vuestras dudas en temas generales sobre AMSTRAD como ayudaros en problemas que podáis tener a la hora de teclear programas. Sin embargo, en muchas ocasiones podríais tal vez ahorraros la carta. Para ello, ahí van algunos consejos:

Un error muy frecuente es el que aparezca el mensaje DATA exhausted in (número de línea). Esto se debe a que el comando READ que se encuentra en esa línea ha intentado leer un dato más de los que hay en las sentencias DATA. El motivo puede ser que se haya «comido» algún datos en las DATAS, o bien que la instrucción READ se encuentre dentro de un bucle WHILE... WEND y la condición expresada en el comando WHILE no se cumpla nunca, o bien que en alguna línea DATA, después del último dato, se nos haya quedado «olvidada» una coma.

Otro error muy frecuente es Improper argument in (número de línea). Pueden ser muchos los motivos que lléven a este error. En general, quiere decir que el valor del argumento de una variable de una función, o el parámetro que acompaña a un comando no es válido. Por ejemplo, si tenemos en una línea la instrucción LOCATE x,y, y debido a algún error en OTRA LINEA ANTERIOR el valor de, por ejemplo, x es cero o negativo, se producirá dicho mensaje, ya que los parámetros de LOCATE han de ser siempre mayores que uno. También se puede producir si ejecutamos un comando SYMBOL AFTER después de haber ejecutado una instrucción MEMORY.

En general, cuando se produce este mensaje de error, es muy útil listar la línea que indica el mensaje y, a continuación, pedir al ordenador que imprima el valor de todas las variables que haya en esa línea, para poder verificar que dichos valores sean válidos.

Encontraremos Sintax error si, por un descuido, (bastante habitual, por cierto) en una serie de datos numéricos en una línea DATA, cambiamos un cero por una letra 0. Al intentar leer un número y encontrar una cadena alfanumérica aparecerá Sintax error in (número de línea).

AMIGOS de AMSTRAD USER:

Tengo un CPC-6128 y quisiera saber lo siguiente:

1) Si yo copio un programa de un libro al ordenador, qué debo hacer para grabarlo en un diskette?

2) Al terminar de hacer un programa y pulsar RUN [ENTER], algunas veces sale SINTAX ERROR en una determinada línea. ¿Qué debo hacer para corregir el error? Algunas veces copio la línea nuevamente y la introduzco y vuelve a salir SINTAX ERROR.

Gracias.

Para grabarlo en el disco basta con teclear SAVE " y el nombre que desee darle, con un máximo de ocho caracteres, y teclear [ENTER]. Eso sí, es necesario que el disco haya sido formateado previamente.

El mensaje SINTAX ERROR quiere decir precisamente eso: error de sintaxis. Si vuelve a copiar la línea tal cual, el error permanecerá. La solución está en averiguar cuál es el error, que dependerá de los comandos que haya en ella. Para saber la sintaxis adecuada para cada comando consulte el manual.

SOY un lector de AMSTRAD USER y me he encontrado con una duda. En el programa de «La Rana» editado en el número de noviembre, tanto un problema. Una vez pasado al ordenador, EL PROGRAMA RESPONDE PERFECTAMENTE, pero si le doy entonces un break y luego un RUN el ordenador indica un error en la línea 3170. Lo he verificado y no encuentro fallo alguno. Desearía que me sacaran de la duda.

Enrique Ortega
Tarrasa (Barcelona)

Analicemos:

La línea 3170 dice lo siguiente: RESTORE 3260:SYMBOL AFTER 200:MEMORY &A2FF.

Como vemos, consta de tres partes. La primera (RESTORE 3260) hace que la próxima instrucción READ que aparezca en el transcurso del programa lea a partir de la primera sentencia DATA que haya en la línea 3260 o a continuación.

La segunda parte (SYMBOL AFTER 200) reserva un área de memo-

ria RAM para almacenar los datos que introduzcamos mediante comandos SYMBOL para definir caracteres.

La tercera parte (MEMORY &A2FF) cambia el valor de la variable HIMEM, obteniendo así más espacio libre para la rutina en código máquina que mueve los troncos y los automóviles.

Bien, ¿pero y el fallo? Pues el fallo está en que el comando SYMBOL AFTER no se puede NUNCA ejecutar después de haber ejecutado un comando MEMORY, a no ser que antes de ejecutar MEMORY se ejecute SYMBOL AFTER 256, cuyo efecto es NO reservar memoria para los caracteres definibles. Así, si usted tiene el programa en cinta o disco, lo que debe hacer es apagar el ordenador antes de cargar y ejecutar el programa. El error se producía porque la primera vez que se ejecutaba el programa se ejecutaba el comando MEMORY de la línea 3170, y al hacer break y volver a correr el programa, la instrucción SYMBOL AFTER se encuentra la memoria cambiada.

QUISIERA haceros una objeción acerca del artículo publicado en el número dos de vuestra revista, titulado «Paisajes extraterrestres» y más concretamente sobre el párrafo en el que decíais que, cambiando el STOP de la línea 1090 por SAVE se puede salvar la pantalla. De esta forma lo único que conseguí fue regrabar el listado. Agradecería me aclaraseis el método correcto.

Por otra parte quisiera preguntaros por un tema del que no he hallado información alguna en ninguna parte: los sprites en el AMSTRAD y su uso.

Daniel Puig
Molins de Rei (Barcelona)

Lo de cambiar STOP por SAVE era una sugerencia y como tal, no debe ser tomado al pie de la letra. Si consulta el manual verá que el comando SAVE tiene varios usos y, para cada uno, necesita unos parámetros adecuados. En el caso de querer salvar una pantalla con el nombre de, digamos «Paisaje», deberá poner SAVE, B,«Paisaje»,&c000,&4000.

Si desea posteriormente cargar la pantalla deberá escribir un programa que incluya en una línea CLS: LOAD «Paisaje»,&C000.

En cuanto al tema de los Sprites, el BASIC de AMSTRAD no posee tal capacidad. Los sprites de los juegos para AMSTRAD están diseñados y controlados desde código máquina.

MUY señores mios:
Les envío esta carta porque me gustaría, si es posible, que a través de la sección de correo de AMSTRAD USER me indicaran si es posible enviar datos a través del conector del joystick, y en caso afirmativo que me dijeran cómo y por qué puerto de salida.

Les felicito por la revista aunque me gustaría que, al igual que la revista ZX, pusieran algo sobre montajes de circuitos.

Manuel Juan Carmona Bevia
Alicante

En el AMSTRAD no es posible enviar datos por el port de joystick. Si le interesa el tema de los ports de entrada/salida de AMSTRAD, le remitimos a un libro llamado GUIA DEL FIRMWARE PARA CPC 464 (en inglés).

AGRADECERIA que me contestaran a las siguientes cuestiones:

1) Cómo puedo ejecutar algunos programas en cinta del 464 en mi 6128, ya que lo Intento sin éxito: en alguno la carga comienza, pero se para con el mensaje «MEMORY FULL IN nnn», en otros el programa empieza a cargar pero el 6128 se reinicializa antes de haber terminado de cargar y en otros parece que carga bien, pero el 6128 no obedece al teclado y tampoco va el juego.

2) Cómo puedo pasar los juegos de cinta a disco ya que alguno parece que se carga correctamente, pero luego no lo puedo ejecutar con ninguno de los comandos al efecto, o díganme si existe algún disco en el mercado para tal fin, ya que creo que la grabación de estos discos crea menos problemas que en cinta.

Atentamente les saluda:

Luis Montero Moreiro
Aranda de Duero

En la sección «Correo» del número 4 (mes de enero), en la página 97, explicamos a qué se debe incompatibilidad entre algunos programas para CPC-464 y el AMSTRAD CPC-6128.

En cuanto a su segunda cuestión, el hecho de que usted no pueda pasar algunos juegos de cinta a disco se debe a que dichos programas en cinta están protegidos. Debido a tal protección estos programas no se pueden listar ni salvar a disco ni cinta. Además la única forma de ejecutarlos es mediante RUN «nombre». No se puede cargar con LOAD y luego ejecutarlos con RUN. Esto se hace así para evitar las copias «piratas» de los programas. Sin embargo, existen algunos programas de utilidades que permiten pasar programas de cinta a disco o de disco a cinta, como por ejemplo TRANSMAT, de la empresa de software MICROBYTE, que se suministra en disco.



Guía de especialistas de AMSTRAD USER

MADRID

BOUTIQUE AMSTRAD
MICROWARE

INFORMATICA PERSONAL

CLARA DEL REY, 58 TELEFONO 415 15 46
METRO ALFONSO XIII

TODO, ABSOLUTAMENTE TODO PARA SU AMSTRAD

MADRID

BAZAR TETUAN

ESPECIALISTAS EN AMSTRAD

Arenal, 9 Tel. 265 68 55

ORENSE

ALMACENES MENDEZ
Distribuidor Oficial de:
AMSTRAD
E S P A Ñ A
Venga a visitarnos
Capitán Cortés, 17
Tel. (988) 22 86 07 32004 ORENSE

PONTEVEDRA



GABINETE DE ECONOMISTAS AUDITORES DE EMPRESA, S.A.

Benito Corbal, 17 - 1.ª Dcha
Tel. 84 69 12 - PONTEVEDRA

SAN SEBASTIAN



OFERTAS ESPECIALES
DISTRIBUIDOR OFICIAL
AMPLIAMOS RED DE DISTRIBUCION

Avda. Isabel II, 16-8.º Tel. 45 55 44/33
20011 SAN SEBASTIAN

VALLADOLID



JUAN DE JUNI, 3

Tel. 33 40 00
47006 Valladolid

* Distribuidor oficial autorizado

VALENCIA

Omicron

DISTRIBUIDORES PARA CENTROS DE ENSEÑANZA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

C/Serpis (Junto Plaza Xúquer)
Tel. 361 05 08
Maestro Palau, 12
Tel. 331 53 27 VALENCIA

ZARAGOZA

EN ZARAGOZA
Encontrarás:

Todos los programas originales en cassette y diskette
Equipos de AMSTRAD — Periféricos
Libros — Discos vírgenes
De venta en

Runa Distribuidor Oficial AMSTRAD

Duquesa Villahermosa, 3
50010 Zaragoza | Tel (976) 35 09 48

ENVIOS CONTRA REEMBOLSO

ZARAGOZA



DISTRIBUIDOR OFICIAL

* Cursos de formación gratis con la compra del equipo.
* Programación a medida.
* Mantenimiento y reparación

León XIII, 2-4. Tel. 23 81 93
50008 ZARAGOZA

Tengo un ordenador AMSTRAD COC 6128, y quisiera saber por qué al cargar el programa publicado en su revista en el núm. 4, en la sección «Tecla a tecla», llamado «Monitor de código máquina», no funciona. Lo he copiado ya un par de veces, pero al pulsar «run», la pantalla se pone de color negro y no hace nada.

También me gustaría que me aclararan para qué sirve en realidad el programa, y cuáles son todas las funciones que puede desempeñar, y cómo puede utilizarse, ya que las líneas 550 y la 850 inclusives, no las entiendo.

En la sección de correo de la revista núm. 3 viene un programa llamado «Paisajes extraterrestres», y tampoco logro que funcione al cargarlo en memoria. ¿Es este programa compatible con cualquier ordenador de la casa AMSTRAD?

Me gustaría que revisasen esos dos programas y que me aconsejaran el modo de utilizarlos.

Juan Miguel Villar
Lorca (Murcia)

En la línea 160 del «Monitor» se asignan los colores de forma que el texto tenga el mismo color que el papel, y posteriormente, en la línea 210, se recupera el color del texto, con lo cual la pantalla inicial se dibuja sin ser vista, y aparece luego de golpe. Si durante el proceso de dibujo de la pantalla se produce algún error, aparece el correspondiente mensaje de error, PERO NO SE VE por ser la tinta y el papel del mismo color. Lo mejor que puede hacer es suprimir la línea 160 hasta que el programa le funcione sin errores.

Las líneas 550 a 580 le piden a usted los datos sobre el fichero que quiere salvar. En la 550 se le pide la dirección de memoria (en hexadecimal) en la que comienzan los datos. En la 560 se le pide la dirección del último dato. En la 570 se le pide la dirección en la que debe comenzar a ejecutarse el programa que ha creado, que no tiene que ser necesariamente la dirección del primer byte. La línea 580 le permite elegir entre grabación binaria o de tipo ASCII. Esta última puede recuperarla carácter a carácter e imprimirla en la pantalla.

En cuanto al programa «Paisajes extraterrestres», cometimos un pequeño error que sólo afecta a los usuarios del modelo CPC 464. En la línea 1050 aparecen sendas instrucciones PLOT y DRAW, cada una de ellas con cuatro parámetros. Los usuarios del 464 deben suprimir el cuarto parámetro. Sin embargo, en el 6128 no es necesario.

Me dirijo a ustedes para formularles las siguientes preguntas sobre el artículo que habla de «Randon Files»:

1) Poseo un AMSTRAD 6128, y al introducir las fichas en la opción «Grabar fichero», aparece frecuentemente «ILEGAL RECORD NUMBER-PRESS'ESC TO CONTINUE», y cuando quiere grabar en disco: «Drive d: disc missing».

Evidentemente algo no funciona.

2) Otra cosa que no entiendo es: ¿cómo pasar la rutina RANDOM al mismo disco donde he grabado el programa, sin tener que recurrir continuamente al disco de regalo?

3)Y yendo al fondo del programa, les diré que me interesa aplicar el AMSTRAD y el programa RANDOM FILES a la gestión de un centro escolar, por lo que estoy elaborando un programa que partiendo del suyo efectúe lo siguiente: ordenar en ordenar las fichas, visualizar e imprimir listados de alumnos por orden alfabético con asignaturas y notas, visualizar e imprimir una asignatura y las notas de los alumnos en esa asignatura, alumnos que han repetido curso, su listado... Ya digo que soy muy novato. He asignado una variable con subíndice a cada dato: apellidos, nombre, asignatura, si repite curso... No he conseguido hacerle funcionar debido a los fallos antes citados. Evidentemente el ordenador debería cargar en memoria todo el fichero de alumnos para hacer todas estas operaciones de ordenamientos, búsqueda de datos... ¿No es así?

4) Para acabar, ¿qué posibilidad habría de servirse del programa regalo BASE DE DATOS para hacer lo que he expuesto? ¿Habría en el mercado algún programa que se pudiera adaptar a lo que deseo?

Un saludo.

Julián Sábada
Logroño

Para poder decirle a que se deben esos mensajes de error, necesitaríamos el listado del programa que ha realizado. Espero que nos lo pueda enviar.

Para copiar la rutina RANDOM.BIN a otro disco ha de hacer lo siguiente:

1) Introduzca el disco con el CP/M plus y teclee -- -- CPM [RETURN].

2) Una vez que aparezca el mensaje del CPM y el cursor (A>), teclee PIP [RETURN].

3) Aparecerá un asterisco. Saque el disco del CP/M e introduzca el disco de regalo, y teclee b:=a:RANDOM.BIN [RETURN]

4) Cuando aparezca el mensaje deslizante en la pantalla saque el disco de regalo, introduzca el disco en el que quiere copiar la rutina RANDOM y pulse cualquier tecla.

5) Cuando vuelva a aparecer el asterisco, ya estará hecha la copia.

Pues no es así. El concepto Random files significa ficheros de acceso directo, esto es, se accede a un registro cada vez. De este modo sólo es necesario cargar en la memoria el dato que se necesita cada vez.

Efectivamente, puede utilizar el programa BASE DE DATOS para lo que usted necesita, si bien, dado que según dice es novato, le recomendamos que se lea muy atentamente las instrucciones y que haga algunas pruebas antes de empezar a usarlo «en serio».

AMSTRAD SOFT



P.V.P. (CASSETTE) 1.900.- / (DISCO) 2.900.-



P.V.P. (CASSETTE) 1.900.- / (DISCO) 2.900.-



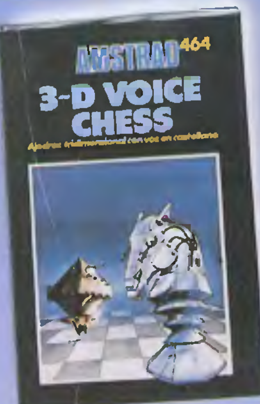
P.V.P. (CASSETTE) 2.500.- / (DISCO) 3.300.-



P.V.P. (CASSETTE) 2.100.- / (DISCO) 3.100.-



P.V.P. (CASSETTE) 2.100.- / (DISCO) 3.100.-



P.V.P. (CASSETTE) 2.300.- / (DISCO) 3.300.-



P.V.P. (CASSETTE) 2.100.- / (DISCO) 3.100.-



P.V.P. (CASSETTE) 1.900.- / (DISCO) 2.900.-



P.V.P. (CASSETTE) 1.900.- / (DISCO) 2.900.-

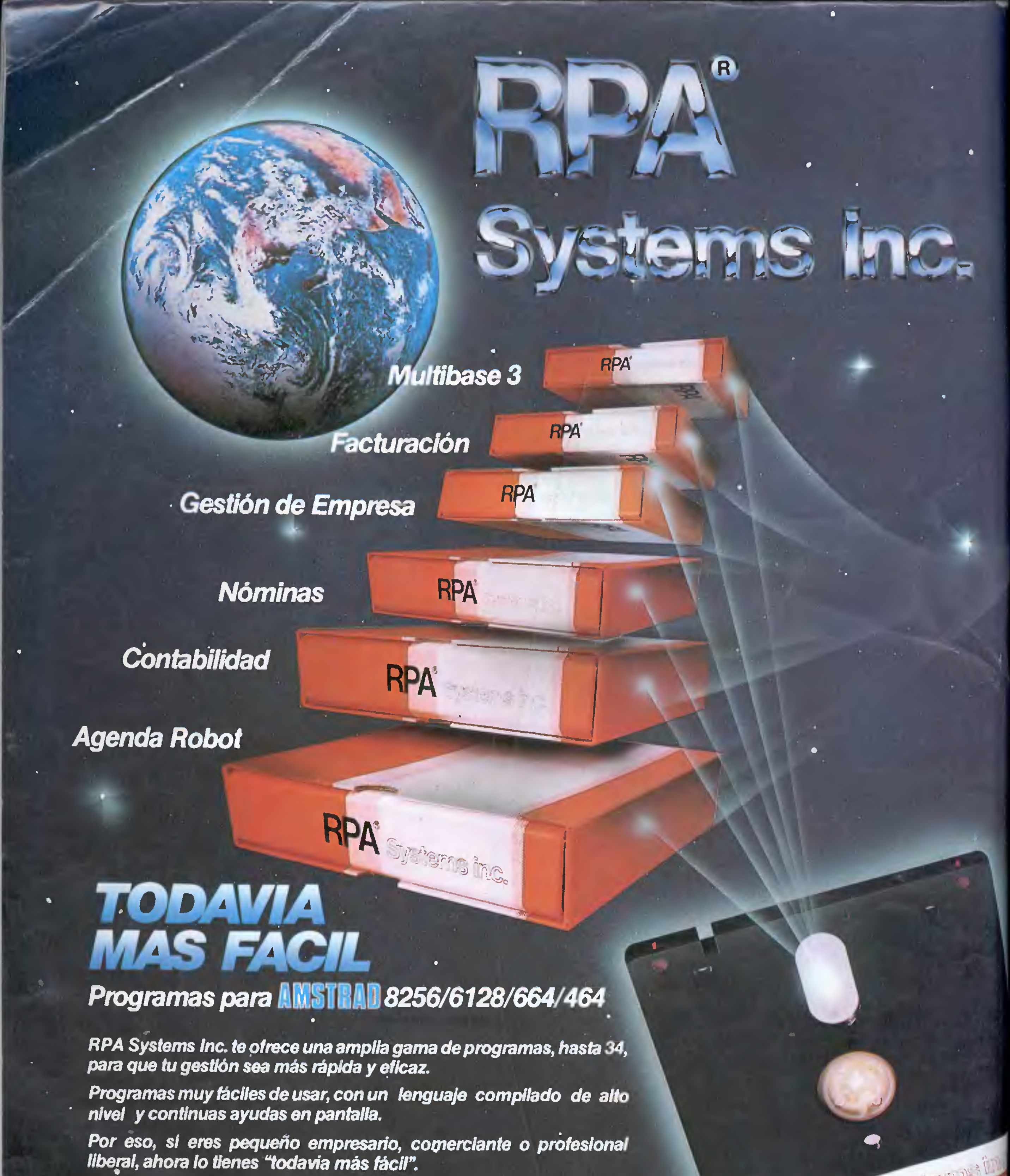


P.V.P. (CASSETTE) 1.900.- / (DISCO) 2.900.-

disseny: T.F.

ACE DISTRIBUCION
Actividades Comerciales Electronicas, S.A.
Tarragona 112 Tel. 325 15 12* Telex 93133 ACEE E 08015 Barcelona

YA DISPONIBLE EN El Corte Inglés Y EN TODAS LAS TIENDAS ESPECIALIZADAS



Pidenos información sin compromiso, tu primera sorpresa será su precio.

RPA Systems Inc.

Distribuidor exclusivo en España BABETA,S.A.K.O.
Galileo, 25. Entreplanta A. Tels. 447 97 51 / 98 09. 28015 Madrid.

Distribuidor exclusivo en Catalunya: ACE DISTRIBUCION, S. A.
Tarragona, 112. Tel. (93) 325 15 12. 08015 Barcelona
Telex: 93133 ACEE E